Informasi **Jayaboard**

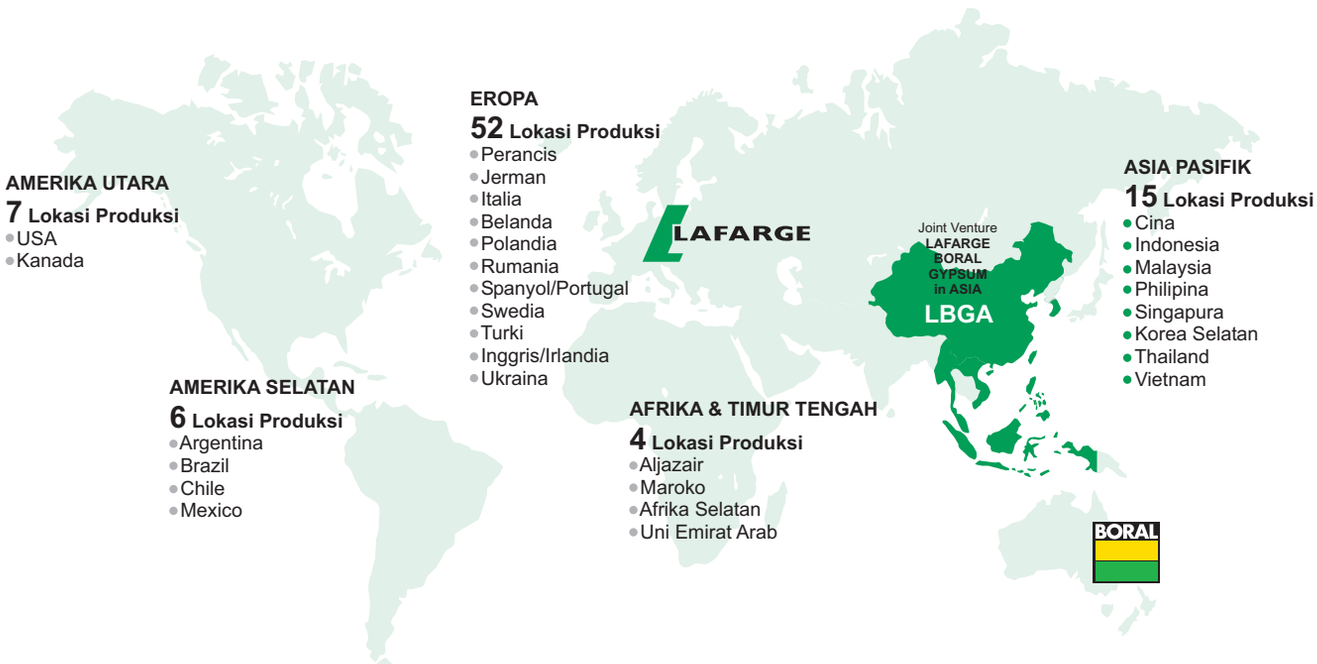
Sekilas Jayaboard

Sistem Jayaboard

Informasi Umum Jayaboard

Pengujian Sistem Jayaboard

Jayaboard adalah bagian dari **perusahaan multi nasional**



Mutu yang terbaik adalah **janji** kami

Didukung oleh dua pemimpin industri papan gipsum di dunia, **Lafarge** dan **Boral**, Jayaboard menawarkan produk dan sistem konstruksi papan gipsum berstandar internasional yang diadaptasikan pada metode konstruksi, lingkungan dan budaya khas Indonesia.
Jayaboard memproduksi papan gipsum pertama di Indonesia pada tahun 1994 di Gresik. Saat ini 95% dari rangkaian produk Jayaboard yang dipasarkan telah diproduksi pada ketiga pabriknya di Indonesia. Hal ini memungkinkan **terjaminnya kualitas sistem keseluruhan**.

Jayaboard siap mendukung Anda selama proyek berjalan!

Didukung lebih dari **30** tenaga Sales **berpengalaman**, siap **bekerja bersama** Anda untuk mencapai hasil yang maksimal.

6 Pusat Pelatihan yang tersebar di Indonesia, Jayaboard memberikan pelatihan bagi aplikator untuk **meningkatkan kualitas bangunan** dan **kepuasan pemilik proyek**.

Tim Arsitek profesional akan membantu Anda dalam mencari **solusi terbaik** untuk memenuhi semua tuntutan kebutuhan proyek.

Teknikal Hotline yang **profesional** dan berdedikasi, setiap saat kami siap membantu menemukan **solusi kreatif** segala **permasalahan teknikal** Anda.

5 Sistem papan gipsum

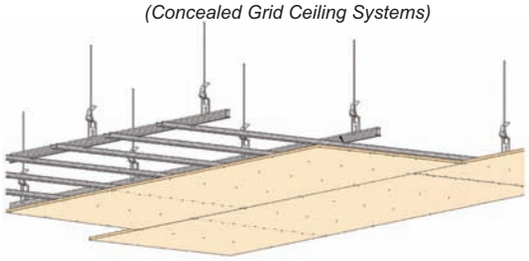
Jayaboard menawarkan solusi interior untuk pelapis dinding, partisi dan plafon. Teknologi konstruksi papan gipsum Jayaboard memberikan nilai estetika yang tinggi, kemampuan akustik dan tahan api, serta dipastikan dapat diaplikasikan secara cepat dengan lingkungan konstruksi yang bersih.

Kelebihan-kelebihan :

- Cepat & mudah
- Tahan Api
- Anti Karat
- Ringan
- Konstruksi Kering dan Bersih

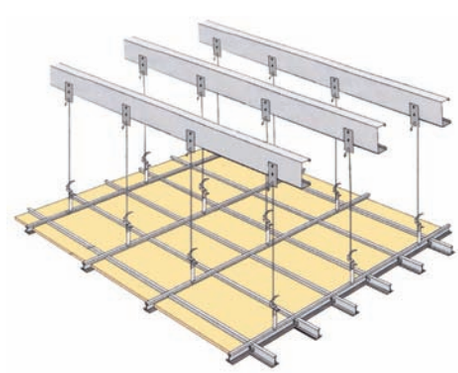
sistem plafon rangka metal

(Concealed Grid Ceiling Systems)



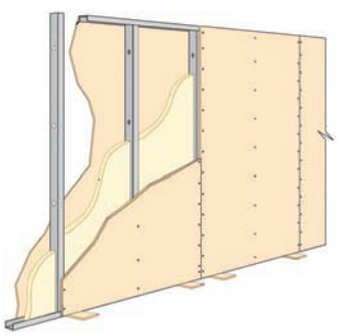
sistem plafon rangka tampak

(Exposed Grid Ceiling Systems)



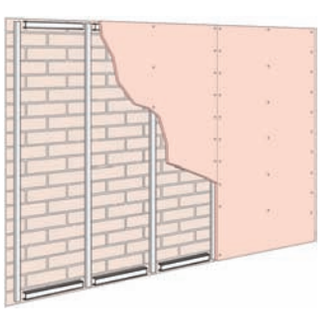
sistem partisi rangka metal

(Steel Stud Partition Systems)



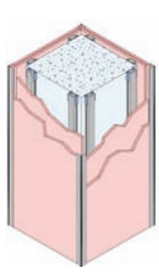
sistem pelapis dinding batu

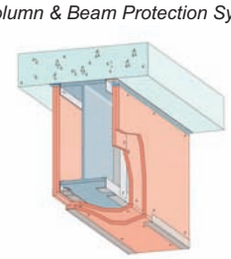
(Drywall Masonry Systems)



sistem proteksi kolom & balok

(Column & Beam Protection Systems)





SINGKATAN-SINGKATAN

SS	: Steel Stud	SW	: Shaft Wall	BP	: Beam Protection
SSWA	: Steel Stud Wet Area	CS	: Ceiling System	DM	: Drywall Masonry
SSS	: Staggered Steel Stud	ECS	: Exposed Ceiling System		
CWS	: Chase Wall System	CP	: Column Protection		

Performa Fisik Papan Gipsum

Berat

Papan gipsum produksi Jayaboard mempunyai berat/bobot bervariasi sesuai dengan jenis dan ketebalannya, seperti tertera pada tabel dibawah.

Jenis Papan Gipsum	Ketebalan (mm)	Berat (Kg/m^2)
Jayaboard Standard	6,5 9 12	4,0 5,5 7,1
Jayaboard Wet Area	9 13	5,5 8,0
Jayaboard Firestop	13 16	10,5 13,0
Jayaboard Wet Area Firestop	13 16	10,5 13,0
Jayaboard Shaftwall Liner	25	22,0
Jayabell	12	9,5

Suhu & Kelembaban

Papan gipsum Jayaboard akan mencapai performa yang maksimal apabila ditempatkan dan diaplikasikan pada kondisi "kering", yaitu dengan suhu 5 - 40 derajat Celcius dan Kelembaban maksimal 90%. Aplikasi diluar kondisi tersebut harus dilakukan *treatment* khusus, dan konsultasikan dengan Jayaboard Hotline.

Daya Hantar Panas (*Thermal Conductivity*)

Thermal Conductivity (I-value) adalah kemampuan sebuah material dalam merambatkan panas. Nilai pada tabel dibawah berdasarkan data tes dengan acuan ASTM C117 (Ref. No. **Puskim 45A-B-C/Um/Lm.5/07**)

Jenis Papan Gipsum	Ketebalan (mm)	I-value ($W/m.^oK$)
Jayaboard Standard	9 12	0.246 0.278
Jayaboard Firestop	13 16	0.289 0.293
Jayaboard Wet Area Firestop	13 16	0.214 0.275

Sifat Jalar Api (*Surface Spread of Flame*)

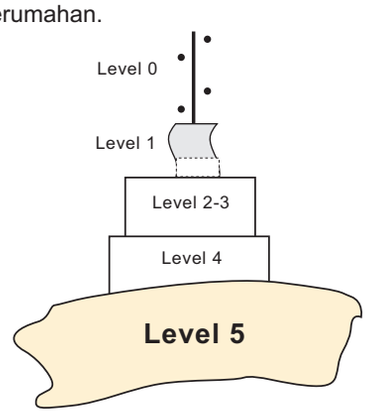
Papan gipsum Jayaboard pada tabel dibawah diklasifikasikan kedalam bahan "**Kelas 1**", artinya material dengan kecepatan penjalaran api "**sangat rendah**" yaitu kurang dari 165mm pada 1.5 menit pertama. Referensi tes No. **Puskim 46/Um/Lm.5/07**

Jenis Papan Gipsum	Ketebalan (mm)	Klasifikasi
Jayaboard Standard	9 12	Kelas 1
Jayaboard Firestop	13 16	Kelas 1
Jayaboard Wet Area Firestop	13 16	Kelas 1

Penampilan (*appearance*)

Tingkat Penyelesaian (*Level of Finish*)

Untuk mengukur kualitas penyelesaian aplikasi pengomponan pada sistem papan gipsum, Jayaboard menggunakan standard ASTM C840-02: *Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board*. Terdapat 6 tingkatan penyelesaian (Level 0-5), dimana Level 4 merupakan tingkatan standar untuk konstruksi perumahan.



Terdapat beberapa faktor didalam disain bangunan modern yang dapat mempengaruhi penampilan keseluruhan pada dinding ataupun plafon. Seperti ruangan tunggal yang luas, bukaan-bukaan untuk penyinaran alami, cermin-cermin pada dinding dan sejenisnya. Kondisi-kondisi seperti ini seringkali menimbulkan permasalahan pada tingkat penyelesaian yang ingin dicapai.

Glancing Light

Glancing Light adalah sinar dari samping yang menyinari permukaan dinding ataupun plafon secara langsung. Hal ini menyebabkan terlihatnya sambungan pengomponan (rata/flat) setelah pengecatan. Aplikasi pengomponan Level 5 adalah solusi yang tepat untuk mengatasi hal ini.

Gloss/Sheen Paints

Penggunaan cat jenis "full gloss" pada dinding ataupun plafon tidak direkomendasikan, hal ini menyebabkan penyelesaian yang tidak sempurna. Jika hal ini tidak terhindarkan, maka tingkat penyelesaian tertinggi (Level 5) sangatlah diperlukan.

Paint Discoloration

Kondisi dimana terlihat pola garis abu-abu atau kekuningan pada bagian sambungan plafon setelah pengecatan. Hal ini disebabkan oleh kelembaban yang tinggi dan kondensasi di bagian atas plafon. Penggunaan cat yang tidak sesuai juga menjadi salah satu faktor penyebab kondisi ini.

Tinjauan Akustik

Akustik bangunan adalah ilmu yang mengatur tentang suara di dalam bangunan (tata suara), suara dalam hal ini adalah suara yang tidak di inginkan (bising/noise).
Dalam akustik bangunan dua hal yang perlu diperhatikan, yaitu *sound insulation* (kedap) dan *sound absorption* (serap).

Suara bising (*noise*) selama ini diartikan sebagai suara yang tidak nyaman untuk didengar, namun hal ini bersifat subyektif dan tergantung pada reaksi setiap individu.
Idealnya, tata suara dalam bangunan dilakukan pada tahap perancangan, dan disesuaikan dengan standard atau ketentuan yang ada.

Sound Insulation

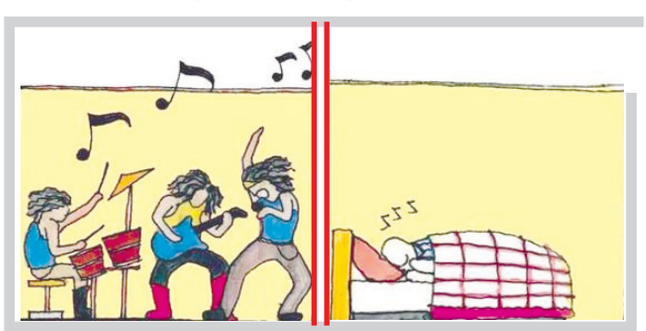
Terdapat 2 tipe perambatan suara melalui sebuah media (dalam hal ini partisi atau plafon gipsum), yaitu perambatan suara melalui udara (***airborne transfer***) dan melalui struktur bangunan (***structureborne transfer***). Keduanya harus diperhatikan saat proses perancangan untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

1. Airborne Transfer

Sumber suara seperti televisi, peralatan home theatre / musik, dan sejenisnya akan menghasilkan energi yang akan dirambatkan ke ruang di sekitarnya melalui udara.

Sound Transmission Class (STC)

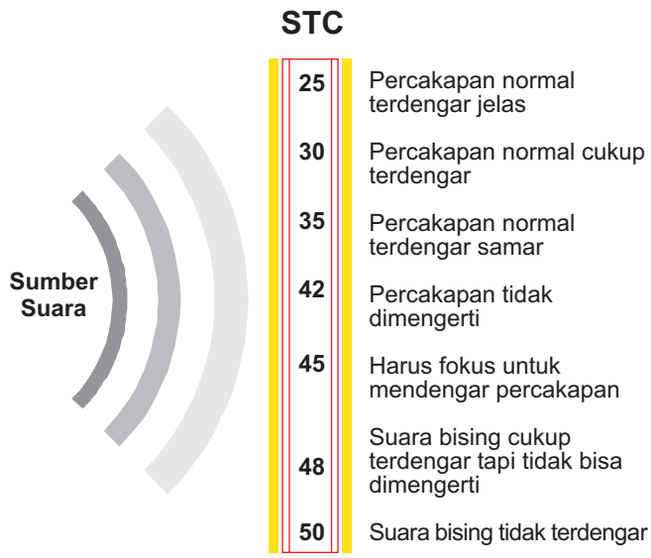
Adalah nilai tunggal yang merupakan indikasi satuan suara yang dapat ditahan/dikurangi oleh perantara/media (dinding gipsum) dari sumber suara di satu ruang sampai diterima di ruang yang bersebelahan.
Nilai STC dihitung pada rentang frekuensi 125 - 4000 Hz.



Referensi : ISO 140 : *Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 4 : Field measurements of airborne sound insulation between rooms.*

Nilai STC sangat berperan dalam merencanakan ruangan-ruangan berjarak minimal dengan fungsi/jenis aktivitas yang sangat berbeda dalam hal intensitas suara yang ditimbulkan dan dapat diterima. Nilai ini juga direncanakan untuk :

- **Mengisolasi** ruangan dengan **sumber suara** berintensitas tinggi
- **Mengisolasi** ruangan yang membutuhkan **ketenangan** optimal dari bising di luar ruang

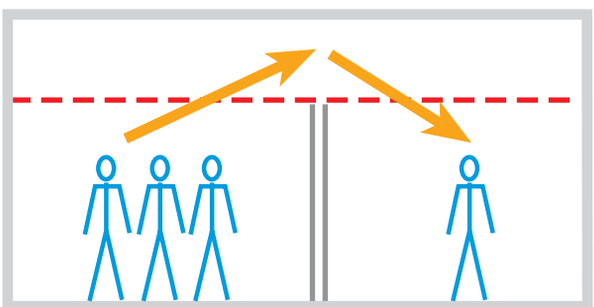


Gambar tipikal tingkat STC

Ceiling Attenuation Class (CAC)

Nilai STC juga berlaku untuk sistem plafon (ceiling) dan biasa disebut dengan **Ceiling Attenuation Class (CAC)**. Semakin tinggi nilai CAC semakin baik kemampuan produk menahan/ menghambat suara yang merambat melalui plafon dan ruang di atasnya.
Nilai CAC diperlukan untuk perancangan ruangan dengan tingkat privasi yang tinggi.

Referensi : ISO 140 : *Acoustics - Measurement of sound insulation in buildings and of building elements - Part 9 : Laboratory measurement of room to room airborne sound insulation of a suspended ceiling with a plennum above it.*



2. Structureborne Transfer

Merupakan nilai yang mengindikasikan perambatan energi suara melalui elemen struktur bangunan (kolom, balok, plat lantai, dinding dan sejenisnya). Energi suara dalam ini adalah suara dari benturan/tumbukan (*impact sound*), seperti hentakan pintu saat ditutup, penggunaan peralatan dapur, perbaikan plumbing yang tertanam di dalam dinding, langkah kaki, dll)

Performa elemen struktur bangunan dalam mengurangi perambatan energi suara ini disebut dengan **Impact Insulation Class (IIC)**.

Referensi : ISO 717 : *Acoustics - Rating of sound insulation in buildings and of building elements - Part 2 : Impact sound insulation.*

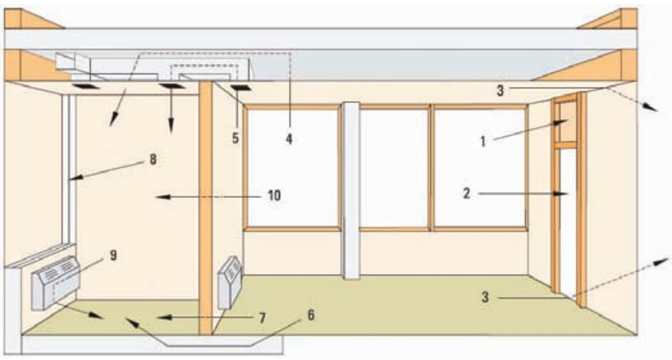
Perbedan nilai insulasi suara

Perbedaan nilai STC/CAC dengan hasil uji di lapangan seringkali terjadi, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain :

- Celah-celah kebocoran (*flanking paths*),
- Kesalahan pemasangan/aplikasi,
- Kondisi pengukuran yang tidak ideal, dan
- Transmisi secara tidak langsung

Building Code of Australia (BCA) memberikan toleransi untuk perbedaan hasil pengukuran ini sebesar 5dB.

Kebocoran suara akan sangat mempengaruhi performa akustik dari sebuah sistem. Berikut adalah beberapa contoh potensi kebocoran suara pada elemen bangunan :



Keterangan :
1. Panel diatas pintu
2. Pintu dan jendela
3. Celah, retak atau lubang kecil
4. Transmisi suara melalui plafon atau partisi
5. Sistem ventilasi umum tanpa perlakuan akustik
6. Rongga/saluran pada lantai
7. Panel elektrik dan pipa-pipa
8. Sistem delatasi pada dinding
9. Ducting
10. Performa partisi

Untuk mengatasi potensi kebocoran suara melalui elemen-elemen bangunan diatas, Jayaboard merekomendasikan untuk melakukan *sealing perimeter treatment.* Yaitu dengan menutup semua celah yang ada dengan Jayaboard Fire & Sound Sealant.

Efek perubahan konstruksi & material

Perubahan atau penggantian sistem konstruksi dan material dapat mempengaruhi performa STC/CAC pada sistem plafon ataupun partisi secara keseluruhan. Beberapa variasi yang benar dapat meningkatkannya, namun kesalahan kecil dapat menurunkan performanya secara drastis, bahkan dibawah toleransi.

Metal Stud

- Mengganti metal stud dengan kayu atau *hollow tube frames* akan menurunkan nilai STC/CAC sistem.
- Meningkatkan ketebalan metal stud akan mengurangi nilai STC/CAC sistem.
- Mendekatkan jarak metal stud juga akan menurunkan nilai STC/CAC sistem.

Papan Gipsum

- Mengganti papan gipsum dengan yang lebih tipis akan menurunkan nilai STC/CAC sistem.
- Mengganti papan gipsum dengan densitas yang lebih tinggi akan meningkatkan nilai STC/CAC sistem.

Insulasi

- Penggunaan insulasi yang lebih tipis akan menurunkan nilai STC/CAC sistem.
- Mengganti insulasi dengan densitas yang lebih tinggi akan meningkatkan nilai STC/CAC sistem.
- Penggunaan insulasi dengan densitas 10-30 kg/m^3 akan memberikan performa yang relatif sama.

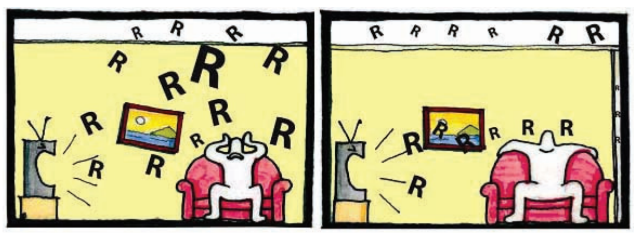
Pemasangan

- Penggunaan sekrup melebihi rekomendasi akan menurunkan nilai STC/CAC sistem.
- Pengunaan material dan aplikasi untuk jointing yang tidak sesuai rekomendasi akan mengurangi nilai STC/CAC sistem.

Sound Absorption

Penyerapan suara pada bangunan sangat tergantung pada material yang digunakan. Performa sebuah material dalam menyerap suara dapat diketahui dengan pengujian di Lab. dan nilainya disebut dengan *Noise Reduction Coeficient* (NRC) dan atau *Weighted Sound Absorption Coeficient* (αw)

Referensi : ASTM C423 : *Test Method for Sound Absorption and Sound Absorption Coeficients by the Reverberation Room Method.*



Suara gema (pantulan) yang terlalu besar (akibat NRC rendah) akan menimbulkan ketidaknyamanan dan ketidakjelasan suara yang diterima penerima.

Pada perencanaan akustik **ruang terbuka *(open space)***, pemilihan bahan dengan mempertimbangkan NRC akan sangat berperan.

Nilai NRC sebuah material (bersama faktor-faktor lain) akan mempengaruhi nilai ***Time of Reverberation (TR)*** yang identik dengan jeda waktu suara gema (echo) diterima penerima.

Pemilihan material yang tepat sangat penting untuk mendapatkan performa yang maksimal. Jayaboard merekomendasikan **Jayabell** dan **Jaya Akustik** sebagai solusi **acoustic-aesthetic**.

Tinjauan Ketahanan Api

Setiap sistem diklasifikasikan sesuai dengan ketahanannya terhadap api. Ketahanan Api sebuah sistem dapat dicapai berdasarkan pengujian laboratorium yang dilakukan dengan menerapkan metode pengujian sesuai standar internasional termasuk skala dimensi sistem yang sebenarnya.

Suatu sistem akan memiliki Tingkat Ketahanan Api *(Fire Rating Level -FRL)* tertentu apabila di dalam pengujian laboratorium performa sistem tersebut dapat bertahan atau tidak mencapai 'batas gagal' (*failure)* selama waktu yang telah ditentukan sebelumnya.

Berdasarkan **SNI 03-1741-2000** dan **AS 1530 Part-4**, Tingkat Ketahanan Api *(Fire Rating Level - FRL)* diukur dengan tiga kriteria, yaitu :

- **Kelaikan struktur *(Structural Adequacy)***
  Kekuatan struktural sebuah sistem untuk menahan berat sendiri, sampai sistem tersebut mencapai "batas gagal" (*failure*) dimana terjadi keruntuhan struktur sistem (*collapse*).
- **Integritas *(Integrity)***
  Keutuhan komponen-komponen pembentuk sistem secara keseluruhan sampai sistem tersebut mencapai "batas gagal" *(failure)* di mana timbul retak/rusak atau terdapat bagian terbuka yang bisa dilalui oleh nyala api atau uap panas.
- **Insulasi *(Insulation)***
  Ketahanan sebuah sistem sampai tingkat insulasi yg dimilikinya mencapai "batas gagal" (*failure)*. Di mana pada seluruh permukaan sistem yang tidak terkena api *(unexposed face)* terjadi kenaikan suhu rata-rata yang mencapai 140^{O}C atau lebih dari temperatur awal, atau terjadi kenaikan suhu pada salah satu/beberapa titik pada permukaan sistem tersebut yang mencapai 180^{O}C atau lebih dari temperatur awal. Temperatur awal permukaan yang tidak terkena api *(unexposed face)* biasanya ditentukan sesuai dengan suhu ruangan laboratorium pengujian.

Tingkat Ketahanan Api (dalam satuan **menit**) sebuah sistem berdasarkan 3 kriteria di atas kemudian ditulis dalam notasi sebagai berikut :

120/120/120

- Insulasi 120 menit
- Integritas 120 menit
- Kelaikan Struktur 120 menit

Tinjauan Area Lembab

Sistem Jayaboard Wet Area dirancang untuk penggunaan pada ruangan dengan tingkat kelembaban tinggi (maksimal RH90%), seperti kamar mandi, dapur, pantry, shower, dan sejenisnya.

Sistem ini diaplikasikan dalam bentuk partisi menggunakan papan gipsum Jayaboard Wet Area dengan sistem penyambungan dan penyelesaian yang direkomendasikan oleh Jayaboard. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam aplikasi ini, antara lain :

- Hanya untuk aplikasi interior.
- Papan gipsum Jayaboard Wet Area tidak boleh terkena air secara langsung.
- Tidak untuk aplikasi pada ruang dengan kondisi ekstrim (ruang pendingin, sauna atau sejenisnya)
- Penyambungan menggunakan paper tape dan jointing compound yang direkomendasikan.
- Penyelesaian akhir menggunakan lapisan water proofing dan keramik (atau sejenisnya)

Sistem ini juga dapat dikombinasikan untuk area dengan kelembaban tinggi yang membutuhkan ketahanan api. Produk yang direkomendasikan adalah Jayaboard Wet Area Firestop.

Pertimbangan Desain

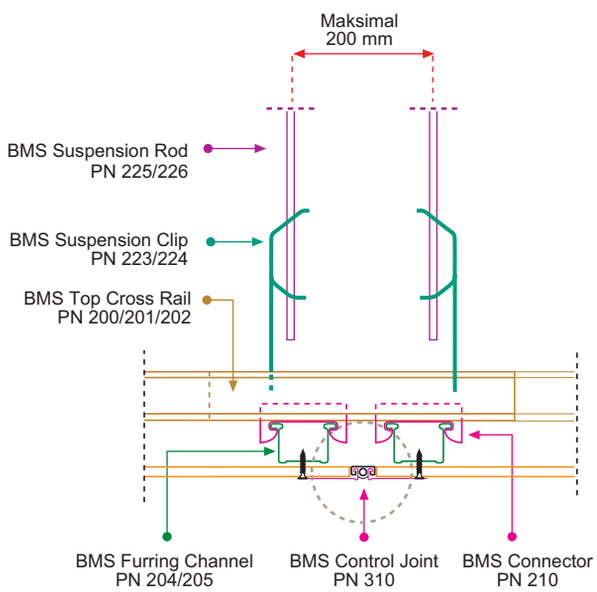
Untuk mendapatkan performa yang maksimal, aplikasi sistem partisi dan plafon gipsum harus sesuai dengan rekomendasi. Beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain :

Control Joints

Sistem sambungan ini diperlukan pada partisi atau plafon untuk mengantisipasi adanya pergerakan pada struktur bangunan, seperti defleksi, penyusutan (shrinkage), tekanan karena gempa ataupun angin. Sistem ini diaplikasikan pada :

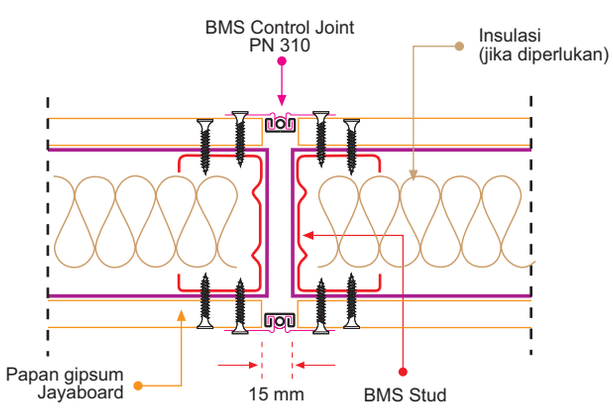
Plafon

- Plafon ruang tunggal (single room) dengan luas > 230 m^2
- Plafon yang salah satu sisinya mempunyai bentang >15 m
- Control joint diaplikasikan dengan jarak maksimal 15 m



Partisi

- Partisi dengan panjang bebas > 9 m^2
- Control joint diaplikasikan dengan jarak maksimal 9 m

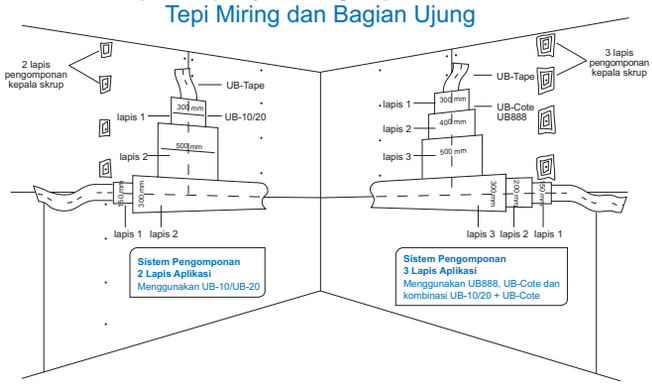


Referensi ASTM C-840 : Standard specification for application and finishing of gypsumboard.

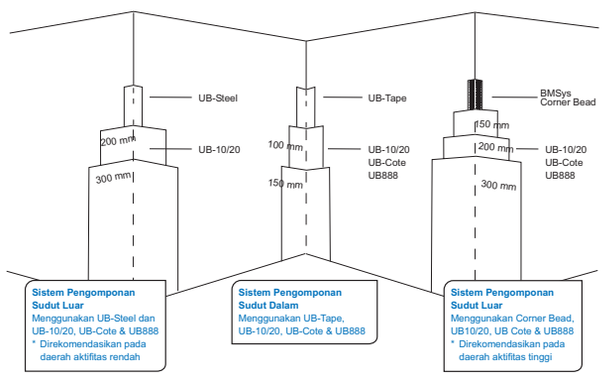
Penyambungan (jointing)

Gunakan UB-10/20/888/Cote dan UB Tape pada aplikasi penyambungan papan gipsum dengan metode yang direkomendasikan Jayaboard.

Aplikasi penyambungan pada daerah Tepi Miring dan Bagian Ujung



Aplikasi penyambungan pada daerah Sudut Luar dan Sudut Dalam



Paku dan Sekrup

Rekomendasi Jayaboard untuk jenis sekrup dan metode penyekrupan/pemakuan pada sistem partisi atau plafon adalah sebagai berikut :

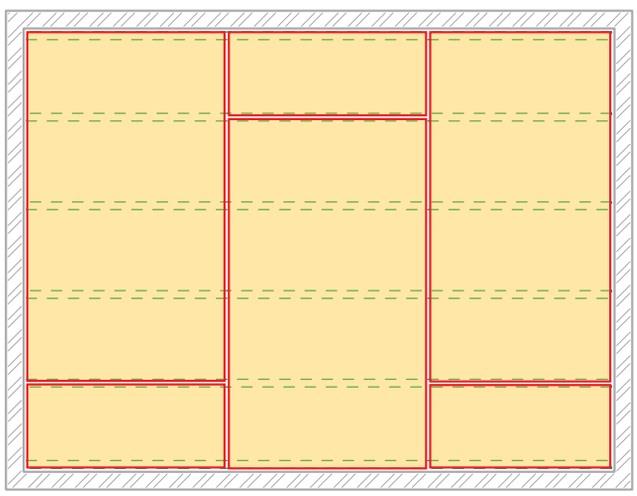
Jenis		Dipasang pada bagian (mm) :					
		Pinggir	Ujung	Tengah	Terbuka	Sudut Dalam	Sudut Luar
Paku	Partisi	10-16	150	Ver. 300 Hor. 400	300	150	150
	Plafon	10-16	150	300	-	150	150
Sekrup	Partisi	10-16	200	Ver: 300 Hor: 400	300	200	300
	Plafon	10-16	200	300	-	200	300

Catatan : - Bagian terbuka pada partisi seperti pintu dan jendela.
- Bagian tengah pada partisi disesuaikan dengan arah pemasangan papan gipsum (vertikal atau horizontal)

Arah pemasangan papan gipsum

Plafon

- Bagian panjang papan gipsum dipasang tegak lurus dengan arah rangka sekunder (Furring/Batten), atau searah dengan rangka primer (Top Cross Rail)
- Papan gipsum dipasang saling-silang (staggered)



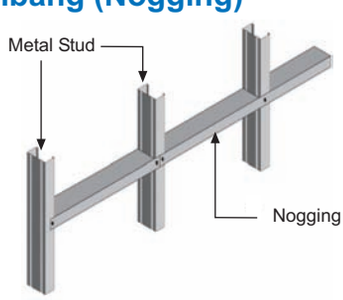
Arah rangka sekunder (Furring/Batten)

Partisi

Untuk sistem partisi, Jayaboard **tidak mengharuskan** untuk menggunakan metode pemasangan tertentu (horizontal atau vertikal). Hal ini disebabkan karena masing-masing metode memiliki pertimbangan kekuatan dan kelemahan masing-masing.

- **Vertikal** : sistem partisi akan mendapatkan kekuatan struktur dari karakter papan gipsum yang memiliki kekuatan (Flexural strength) yang lebih besar pada sisi memanjang (machine direction) dibandingkan dengan sisi melintang (cross direction). Metode ini digunakan jika tinggi partisi dapat tercukupi oleh panjang papan gipsum.
- **Horizontal**: sistem partisi akan mendapatkan kekuatan struktur dari pemasangan papan gipsum yang dipegang oleh lebih banyak rangka dibandingkan dengan metode pemasangan vertikal (5 rangka & 3 rangka).

Rangka ambang (Nogging)



- Nogging (rangka ambang) tidak diperlukan apabila garis sambungan papan gipsum antar sisi (side) atau antar lapisan (layer) yang satu dengan yang lain berselisih minimal 200mm.
- Penambahan nogging diperlukan apabila syarat di atas tidak dipenuhi dan ketinggian partisi lebih dari 3600mm.

Jarak rangka

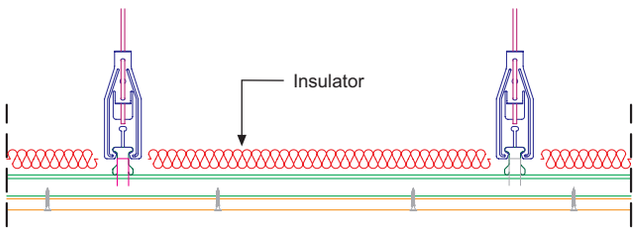
Papan gipsum yang diaplikasikan sebagai sistem plafon maupun partisi harus didukung dengan konstruksi rangka yang memadai. Berikut ketentuan jarak rangka pada aplikasi sistem tersebut :

Jenis Papan Gipsum	Ketebalan (mm)	Plafon (mm)	Partisi (mm)
Jayaboard Standard	6,5 9 12	- 400 600	- 400 600
Jayaboard Wet Area	9 13	400 600	400 600
Jayaboard Firestop	13 16	600 600	600 600
Jayaboard Wet Area Firestop	13 16	600 600	600 600
Jayaboard Shaftwall Liner	25	-	600

Referensi : ASTM C840 : Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board

Insulator akustik dan panas

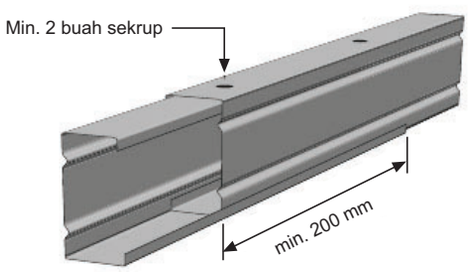
Penambahan insulator pada sistem plafon maupun partisi (glasswool, rockwool atau sejenisnya) dapat dilakukan untuk mengurangi transmisi suara ataupun panas dalam sistem.



Penggunaan insulator pada sistem partisi harus disesuaikan dengan kebutuhannya. Sedangkan pada sistem plafon, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan, seperti :

- Berat insulator pada sistem plafon **maksimal 2 kg/m^2**, dan selebihnya harus menggunakan penggantung tersendiri.
- Tidak disarankan untuk menggunaan insulator yang dapat menyimpan kelembaban dalam waktu lama.

Penyambungan Stud (spliced stud)



- Posisi sambungan tidak boleh pada posisi 26% - 75% dari tinggi partisi atau maksimum 25% dari tinggi partisi.
- Posisikan sambungan pada bagian atas/bawah partisi secara saling silang (staggered)

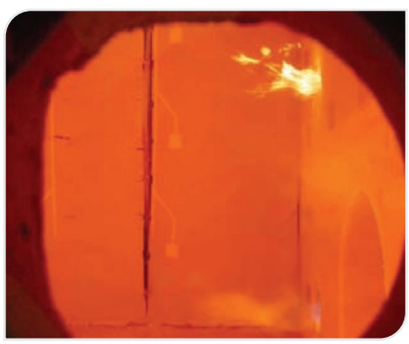
Laboratorium Uji

Setiap sistem telah melalui tahap pengujian di laboratorium yang mendapat pengakuan internasional, di antaranya :

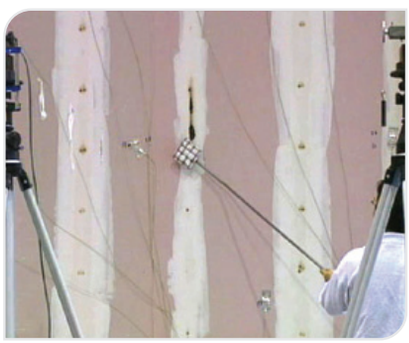
- Technical Development Centre (TDC), Avignon, France.
- Productivity and Standards Board (PSB) Corporation, Singapore.
- Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO) beserta divisi turunannya, seperti : Division of Building, Construction and Engineering (DBC&E) dan National Building Technology Center (NBTC), Australia.
- Melbourne University, Australia.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman (PUSKIM), Bandung, Indonesia.
- Pusat Penelitian Kalibrasi, Instrumentasi dan Metrologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PUSLIT KIM-LIPI), Tangerang, Indonesia.
- In-House laboratorium di masing-masing pabrik Jayaboard

Uji Ketahanan Api

Proses persiapan pengujian tingkat ketahanan api



Kondisi pada saat proses pengujian



Proses pemeriksaan & pengukuran setelah pengujian

Uji Mekanik

Proses pengujian *partitions flexural strength*

Proses pengujian *partition soft body impact*

Proses pemeriksaan & pengukuran setelah pengujian

Uji Akustik

Proses pengujian performa penyerapan suara material (NRC)

Proses pengujian performa kekedapan suara (STC)

Uji Konsistensi Kualitas

Proses pengujian konsistensi kualitas produk di *In-House* laboratorium Jayaboard

Pemilihan **Sistem**

- Rumah Tinggal
- Apartemen/Hotel
- Sekolah/Perkantoran
- Pertokoan/Mal
- Rumah Sakit
- Bioskop/Auditorium
- Industri/Transportasi

Rumah Tinggal

Kota Wisata, Cibubur, Jakarta

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian rendah
- Tingkat subyektivitas desain dan kebutuhan ruang tinggi

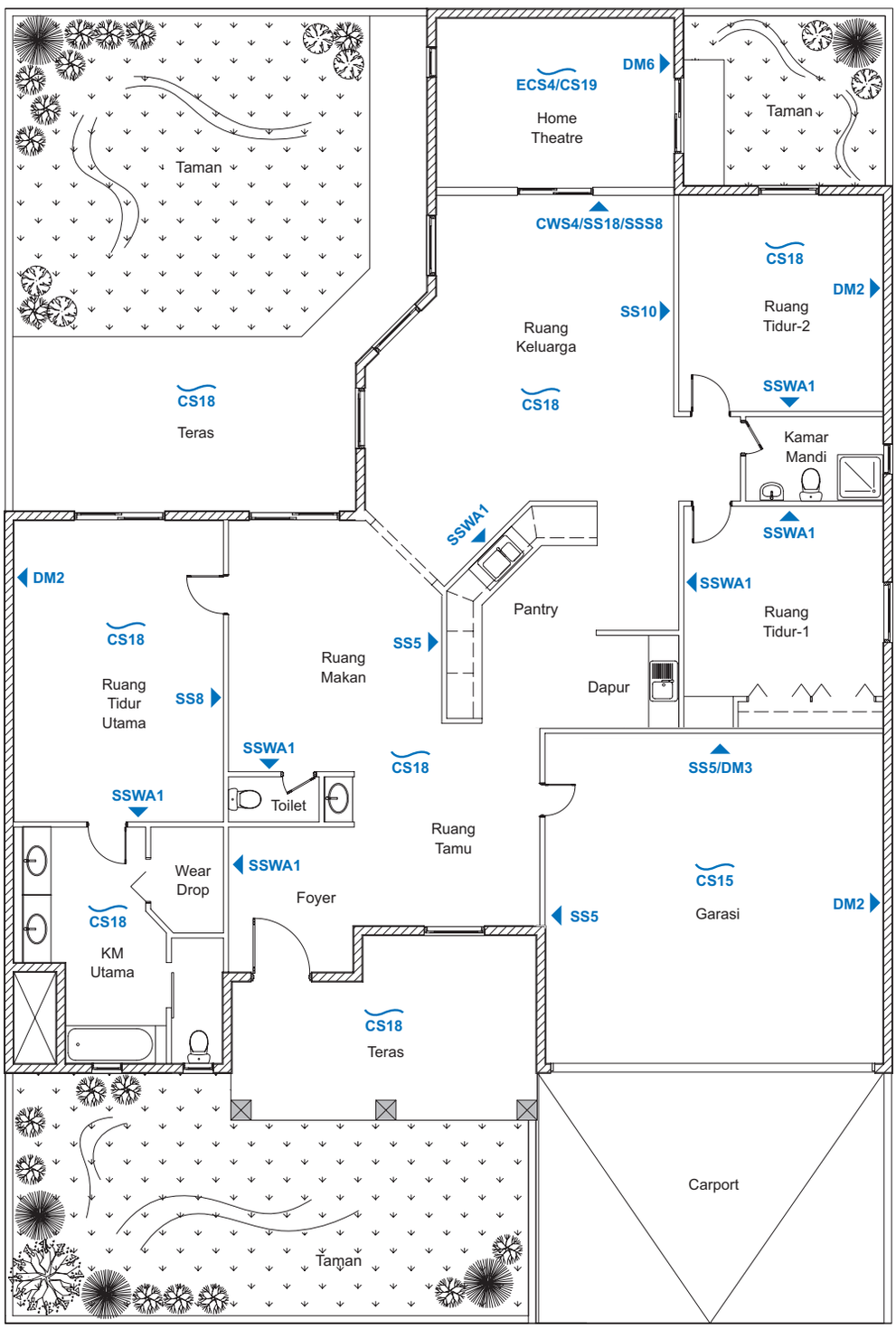
Kebutuhan

- Mendukung estetika
- Tipe desain bervariasi
- Fleksibilitas dimensi ruangan

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Teras		CS18				
Ruang Keluarga	SS9*	CS18*				
Dapur	SS5, SSWA1	CS18				
Ruang Makan	SS9	CS18*				
Kamar Mandi	SSWA1	CS18				
Garasi	SS5	CS15				DM3
Kamar Tidur Utama	SS8	CS18				
Kamar Tidur	SS8	CS18*				
Home Theatre	CWS4, SS18	CS18, CS19	ECS4			DM5, DM6
Gudang	SS10	CS18				DM2
Sisi Dalam Dinding Eksterior						DM1, DM2
Dinding Pembatas						DM3, DM4

Catatan : * Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain

Denah Tipikal Rumah Tinggal



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Apartemen/Hotel

Apartemen Pakubuwono, Jakarta

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian tinggi
- Terdiri dari fungsi publik dan privat
- Unit kamar tipikal dengan jarak minimal (bersebelahan)
- Memiliki jaringan mekanikal dan elektrikal yang kompleks

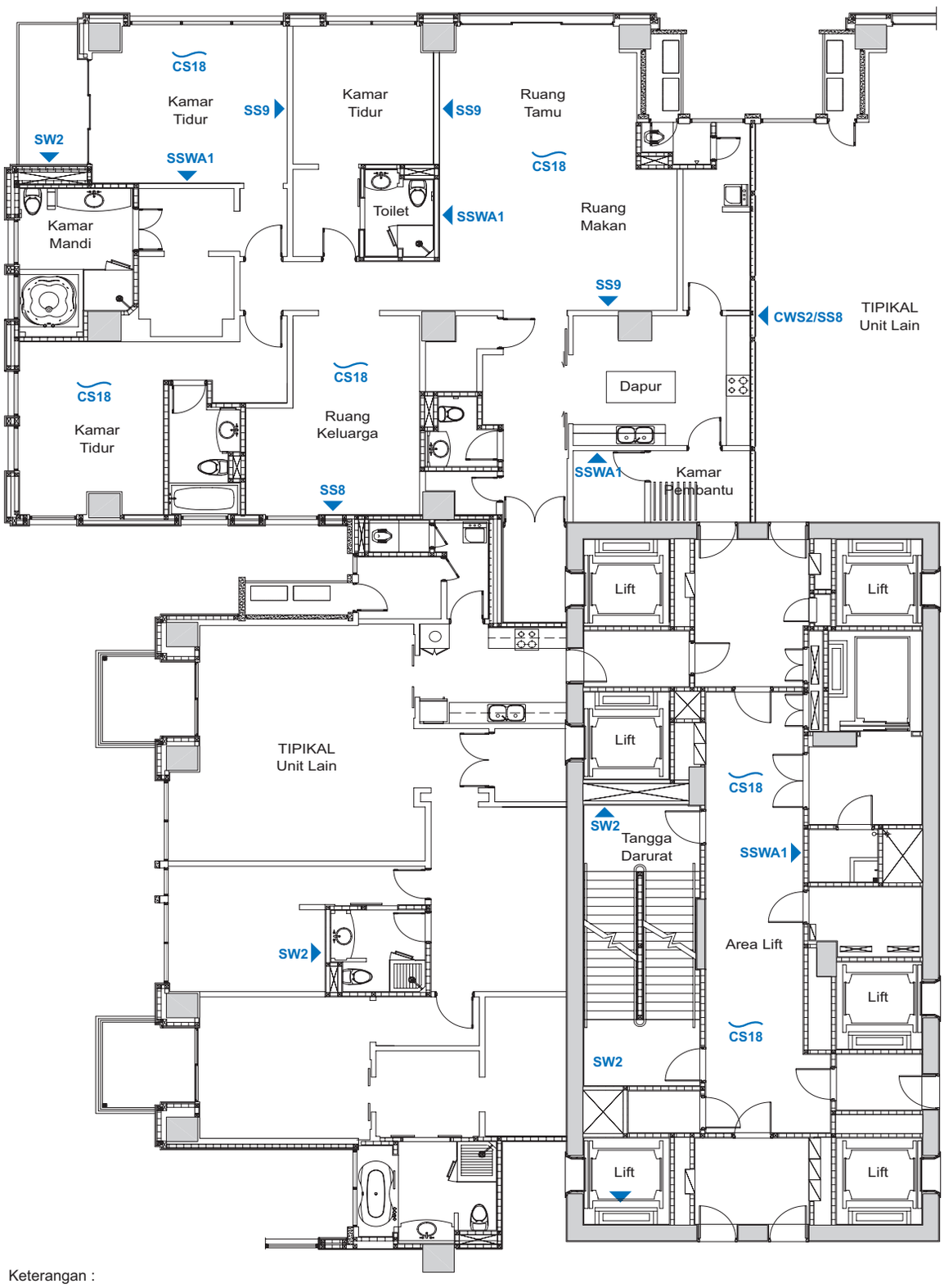
Kebutuhan

- Privasi antar unit kamar (performa kekedapan suara optimal)
- Material Tahan Api sebagai syarat keselamatan manusia dan bangunan
- Komponen konstruksi gedung dengan beban minimal
- Sistem dengan kemudahan akses instalasi vertikal (shaft) maupun horisontal
- Komponen bangunan dengan kemungkinan disain beragam untuk daerah publik memerlukan estetika unik

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Area Publik						
Foyer		CS18				
Lobby & Resepsionis	SS9*	CS18*				
Ruang Deposit	SS2, SS8	CS6	ECS1**	CP12, CP13	BP1, BP5	
Restoran	SS9*	CS18*				
Diskotik	SSS3, SS18, CWS4	CS18	ECS4			
Spa & Kilinik Kecantikan	SSWA1, SS9	CS18*	ECS3			
Toko & Butik	SS9*	CS18*				
Klub Kebugaran	SS9, SS8		ECS4			
Area Lift	SW2					
Unit Hunian						
Koridor	SS2	CS6**		CP12, CP13	BP1, BP5	
Ruang Keluarga	SS9	CS18*				
Kamar Tidur	SS9	CS18*				
Ruang Makan	SS9	CS18*				
Dapur	SS9, SSWA1	CS18				
Kamar Mandi	SSWA1	CS18				
Gudang	SS9, SS10	CS18				
Dinding Antar Unit	CWS2, SS8					
***Back Office* & Area Servis**						
Kantor	SS8		ECS4			
Ruang Keamanan	SS9		ECS1			
House Keeping	SSWA1		ECS3			
Dapur	SS2, CWS3		ECS1			
Ruang Kontrol	SS3, SS6	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang AHU	SS3, SS6	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang Mesin	SS3, SS6	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Shaft	SW2					
Kantin	SS9		ECS3			
Musholla	SS9	CS18	ECS1			
Gudang	SS9		ECS1			
Tangga darurat	SS2			CP12, CP13	BP1, BP5	
Toilet	SSWA1		ECS1			
Sisi dalam dinding eksterior						DM1, DM2

Catatan : * Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain
** Kondisi apabila partisi tahan api diaplikasikan menerus dari lantai sampai ke slab beton

Denah Tipikal Apartemen



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Sekolah/Perkantoran

Universitas Bunda Mulia, Jakarta

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian tinggi
- Membutuhkan sistem tahan api sebagai syarat keselamatan bangunan
- Memiliki jaringan mekanikal dan elektrikal yang kompleks
- Unit ruang tipikal dengan jarak minimal (bersebelahan) yang memerlukan privasi

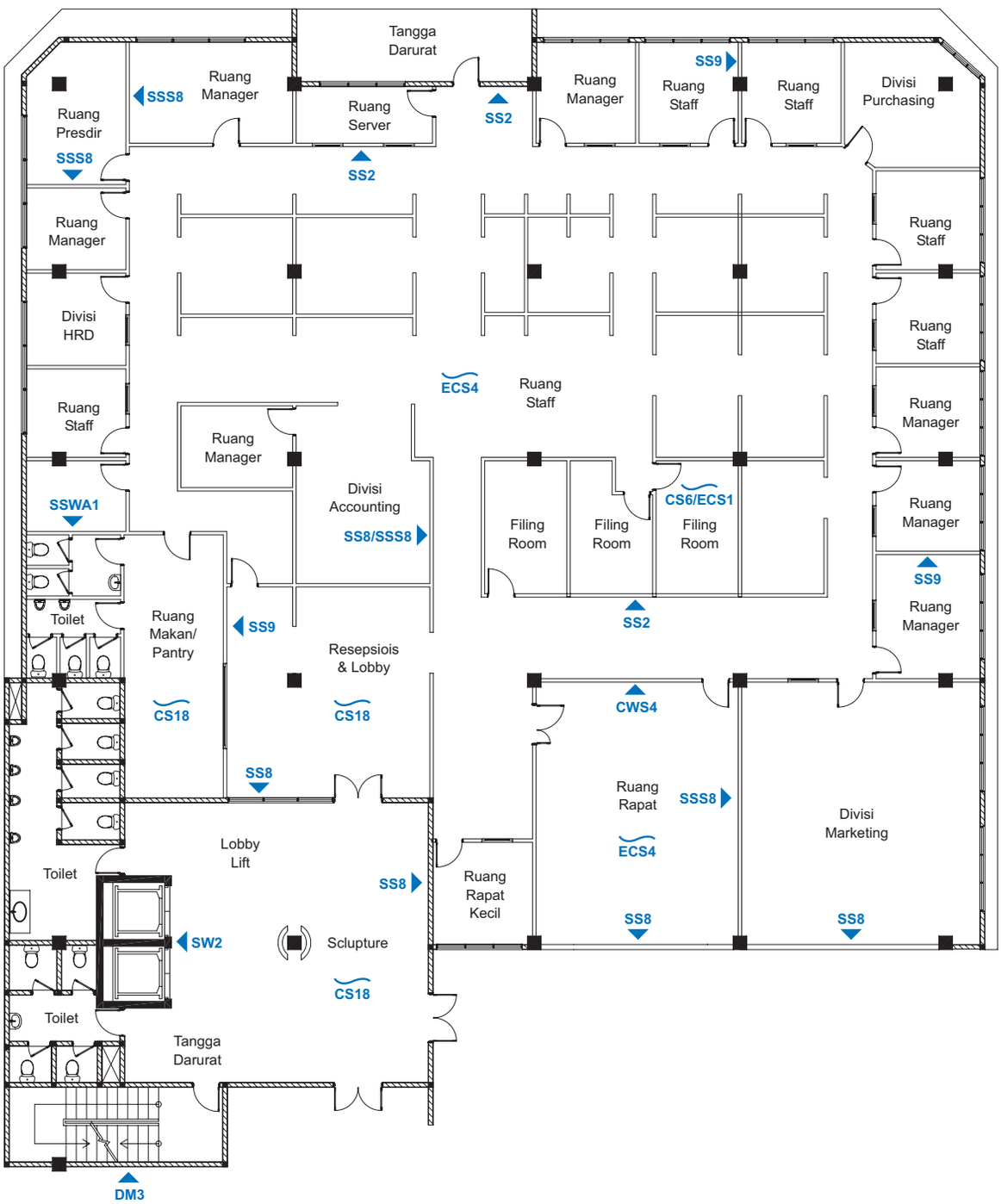
Kebutuhan

- Sistem dengan kemudahan akses instalasi vertikal (shaft) maupun horisontal
- Komponen konstruksi gedung dengan beban minimal
- Mempertimbangkan aksesbilitias karena adanya Jaringan
- Mekanikal Elektrikal yang kompleks
- Material dengan performa akustik optimal

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Sekolah						
Ruang Kelas	SS9		ECS2			
Kantor						
Lobby & Resepsionis	SS9*	CS18*				
Koridor	SSS8, SS8	CS6	ECS4	CP12, CP13	BP1, BP5	DM3
Ruang Kerja	SS9		ECS4			
Ruang Rapat	SSS8, CWS4, SS18	CS18	ECS4			
Pusat Data	SS2	CS6	ECS1**	CP12, CP13	BP1, BP5	
Ruang Kontrol	SS2	CS6	ECS1**	CP12, CP13	BP1, BP5	
Ruang IT	SS2	CS6	ECS1	CP12, CP13	BP1, BP5	
Gudang	SS9		ECS1			
Pantry	SS9, SSWA1		ECS1			
Toilet	SSWA1	CS18				
Tangga Darurat	SS2			CP12, CP13	BP1, BP5	
Gymnasium						
Hall	SS9, SS8	CS18*				
Toilet	SSWA1	CS18				
Ruang Bilas	SSWA1	CS18				
Ruang Ganti	SS9		ECS1			
Gudang	SS9		ECS1			
Kantin						
Ruang Makan	SS9	CS18	ECS2			
Dapur	SS5, SSWA1	CS18	ECS3			
Gudang	SS9	CS18	ECS1			
Laboratorium						
Area Basah	SSWA1		ECS3			
Area Kering	SS9		ECS1			
Kantor	SS9		ECS4			
Gudang	SS9		ECS1			
Perpustakaan						
Lobby	SS9*		ECS2			
Ruang Manajemen	SSS3		ECS4			
Area Buku	SS9		ECS1			
Area Baca	SS8, SSS8		ECS4			
Gudang	SS9	CS18	ECS1			
Sisi Dalam Dinding Eksterior						DM1, DM2

Catatan : * Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain
** Kondisi apabila partisi tahan api diaplikasikan menerus dari lantai sampai ke slab beton

Denah Tipikal Perkantoran



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Pertokoan/Mal

Mal Artha Gading, Jakarta

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian tinggi
- Unit tenant tipikal yang bersebelahan
- Memiliki ruang-ruang publik dengan karakter disain tertentu
- Memiliki jaringan mekanikal dan elektrikal yang kompleks

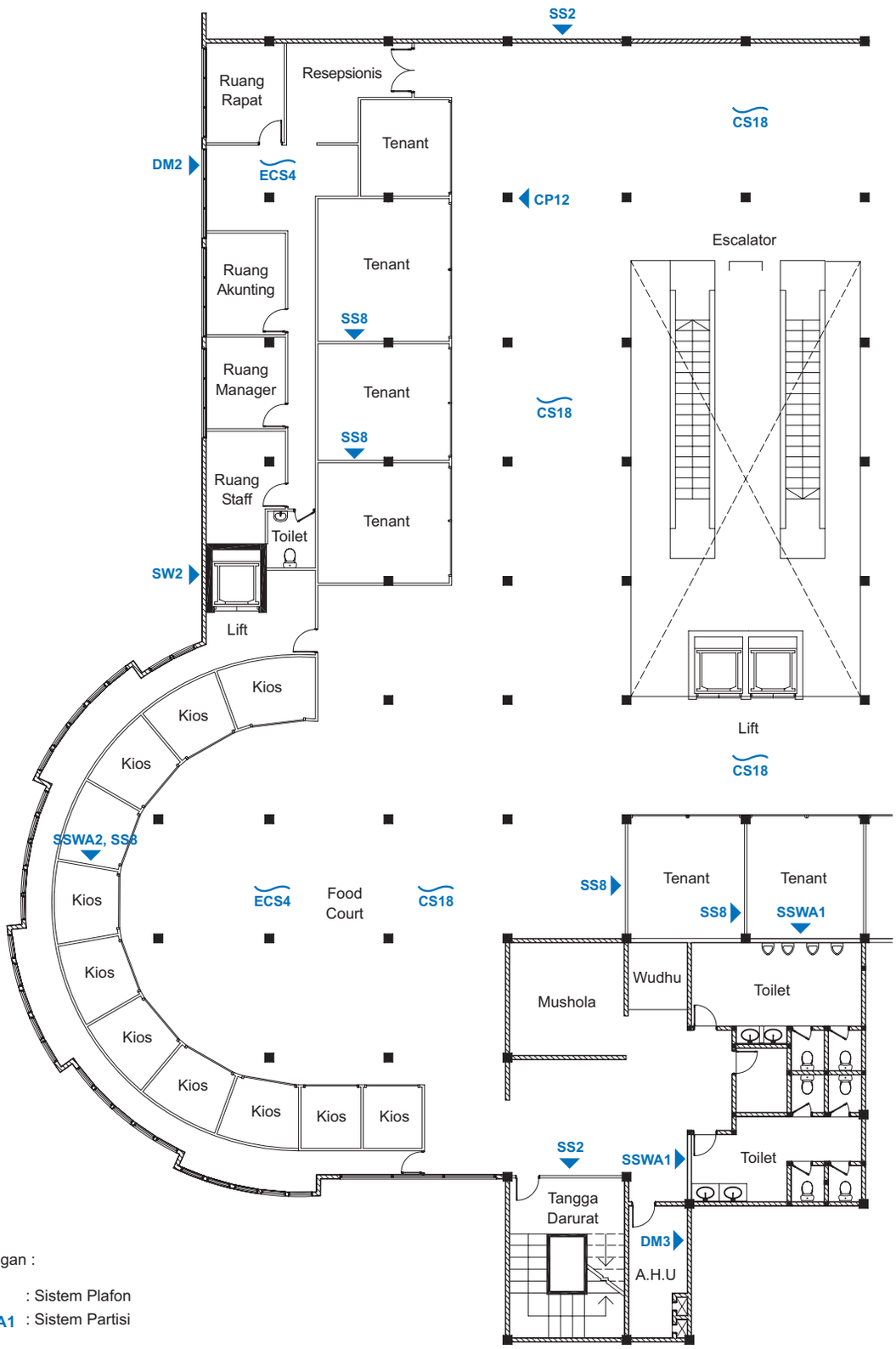
Kebutuhan

- Material Tahan Api sebagai syarat keselamatan manusia dan gedung
- Mempertimbangkan faktor keamanan antar unit tenant
- Sistem dengan kemudahan akses instalasi vertikal (shaft) maupun horisontal
- Komponen bangunan dengan kemungkinan penerapan disain beragam untuk daerah publik memerlukan estetika unik

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Area Publik						
Foyer		CS18*				
Lobby Area	SS9*	CS18	ECS-2			
Toko	SS9	CS18				
Toilet	SSWA1	CS18				
Restoran	SS9	CS18				
Play Ground	SS9*		ECS1			
Ruang Eksibisi/Pamer	SS9	CS18*				
Dinding Antar Unit	SS8					DM1, DM2
Area Servis						
Koridor	SS9	CS18*				
Area Lift	SW2					
Tangga Darurat	SS2			CP12, CP13	BP1, BP5	
Klinik	SS9, SS8		ECS3			
Musholla	SS8	CS18				
Ruang Mesin & Elektrikal						
Shaft	SW2					
Ruang Mesin	SS2	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang AHU	SS3	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang Kontrol	SS3	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang Keamanan	SS9		ECS1			
Kantor						
Lihat tabel Sekolah/Perkantoran						
Area Gudang						
Ruang Penerimaan Barang	SS9		ECS1			
Gudang	SS9, SS2	CS6	ECS1	CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Sisi Dalam Dinding Eksterior						DM1, DM2

Catatan : *Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain

Denah Tipikal Pertokoan/Mal



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Rumah Sakit

Rumah Sakit Gading Pluit, Jakarta

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian tinggi
- Tingkat kebersihan (steril) tinggi
- Memiliki ruangan2 khusus dengan tingkat privasi tinggi
- Memiliki jaringan mekanikal dan elektrikal yang kompleks

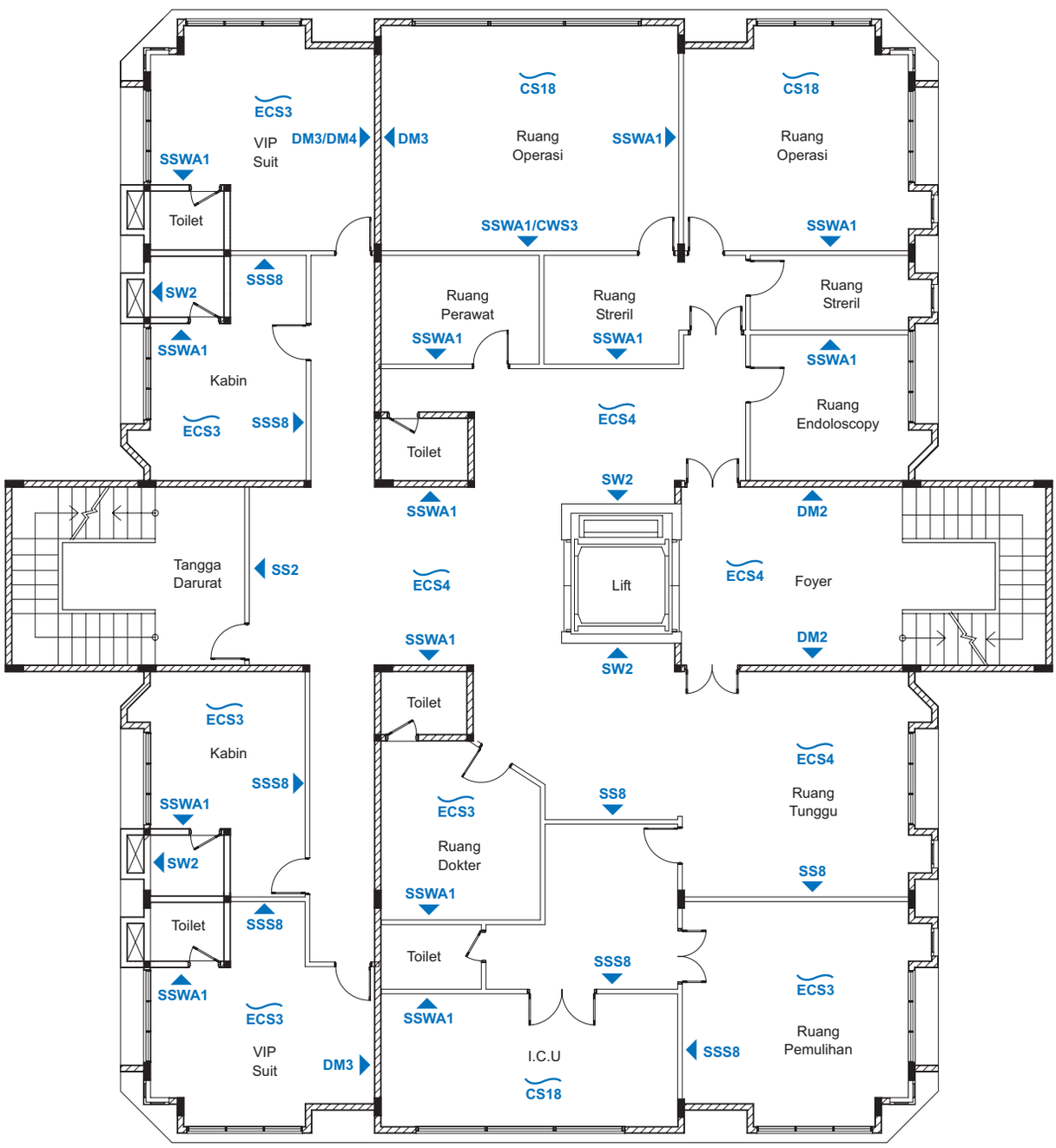
Kebutuhan

- Material yang mudah dibersihkan dan mudah perawatan
- Material sistem Tahan Api sebagai syarat keselamatan manusia dan bangunan
- Performa kekedapan suara (tingkat STC) optimal pada dinding pembatas
- Sistem dengan kemudahan akses instalasi vertikal (shaft) maupun horisontal

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Area Publik						
Foyer		CS18				
Lobby & Resepsionis	SS9*	CS18*				
Klinik	SS9		ECS3			
Ruang Data Medis	SS2	CS6	ECS1**	CP12, CP13	BP1, BP5	
Kantor						
Lihat tabel Sekolah/Perkantoran						
Pemeriksaan & Pengobatan						
Area Fisioterapi, Audiometri	SS9		ECS3			
Ruang Endoskopi	SS9		ECS3			
Unit Gawat Darurat (UGD)	SS9		ECS3			
Bangsal Perawatan	SS2	CS6	ECS3**	CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Bagian Operasi & Bedah						
Ruang Radiologi, Rontgen	SS16***	CS18	ECS3			
Ruang Steril, Isolasi	SS9	CS18				
Ruang Anestesi	SS9	CS18				
Ruang Operasi	CW3	CS18				
Bagian Kebidanan	SS2	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Area Servis						
Apotik	SS9	CS18	ECS3			
Farmasi	SS9	CS18	ECS3			
Laboratorium	SS2	CS18				
Kamar Mayat	SSWA1		ECS3			
Bank Darah	SS2	CS6	ECS3**	CP12, CP13	BP1, BP5	
Perpustakaan						
Lihat tabel Sekolah/Perkantoran						
House Keeping	SSWA1		ECS3			
Dapur	SSWA1	CS18	ECS3			
Kantin	SS9		ECS3			
Gudang	SS9		ECS3			
Toilet	SSWA1	CS18				
Auditorium	SSS3, SS8, SS18	CS6	ECS4**	CP12, CP13	BP1, BP5	DM5
Ruang Mesin	SS2	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Lift	SW2					
Tangga Darurat	SS2			CP12, CP13	BP1, BP5	
Ruang Kontrol Utilitas	SSWA1	CS18				
Sisi Dalam Dinding Eksterior						DM1, DM2

Catatan : * Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain
** Kondisi apabila partisi tahan api diaplikasikan menerus dari lantai sampai ke slab beton
*** Direkomendasikan menggunakan lembaran timbal (Pb)

Denah Tipikal Rumah Sakit



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Bioskop/Auditorium

North China Agriculture University, China

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian tinggi
- Terdapat sumber suara dengan intensitas dan frekuensi di cakupan yang luas

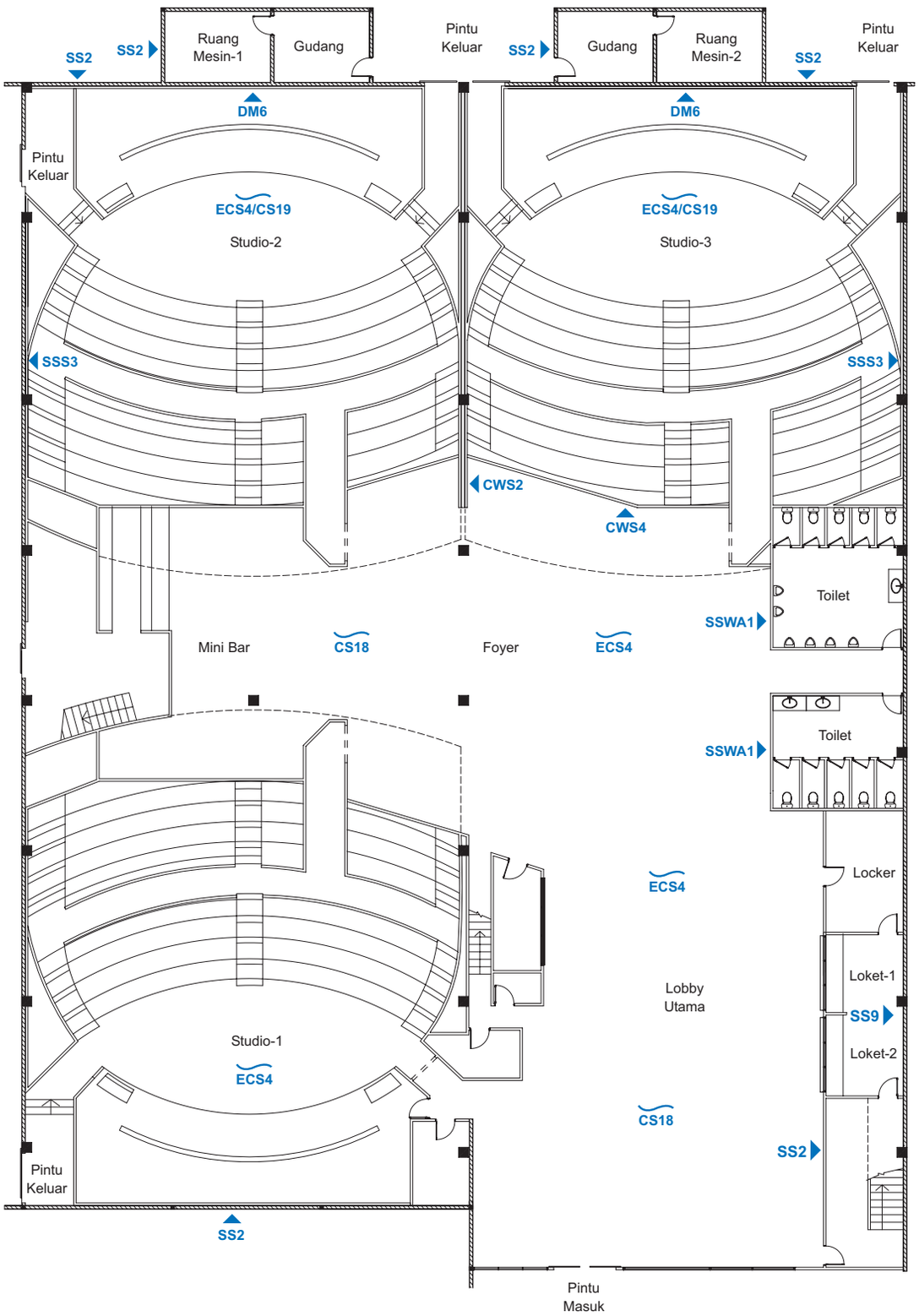
Kebutuhan

- Material dengan performa akustik optimal
- Material tahan api sebagai syarat keselamatan manusia dan bangunan

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Foyer		CS18				
Lobby Area	SS9*	CS18*				
Ruang Tunggu	SS9*	CS18*				
Loket	SS9	CS18	ECS1			
Toko	SS9	CS18	ECS1			
Ruang Pertunjukan	SSS3, SSS8, CWS4	CS18, CS6, CS19	ECS4			DM5, DM6
Ruang Proyektor	SSS3	CS18	ECS1			
Kantor	SS9		ECS4			
Toilet	SSWA2	CS18				
Pantry	SS9	CS18	ECS3	CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang AHU	SS3	CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang Mesin	SS2	CS6				
Gudang	SS9		ECS1	CP12, CP13	BP1, BP5	
Tangga Darurat	SS2					
Dinding Pemisah antar Bioskop	CWS-2					
Sisi Dalam Dinding Eksterior						DM1, DM2

Catatan : * Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain

Denah Tipikal Bioskop



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Industri/Transportasi

PT. Indah Jaya, Tangerang

Karakteristik

- Bangunan dengan tingkat hunian tinggi
- Intensitas aktivitas tinggi dan berat
- Adanya ruangan dengan resiko terbakar tingkat tinggi
- Intensitas kebisingan tinggi

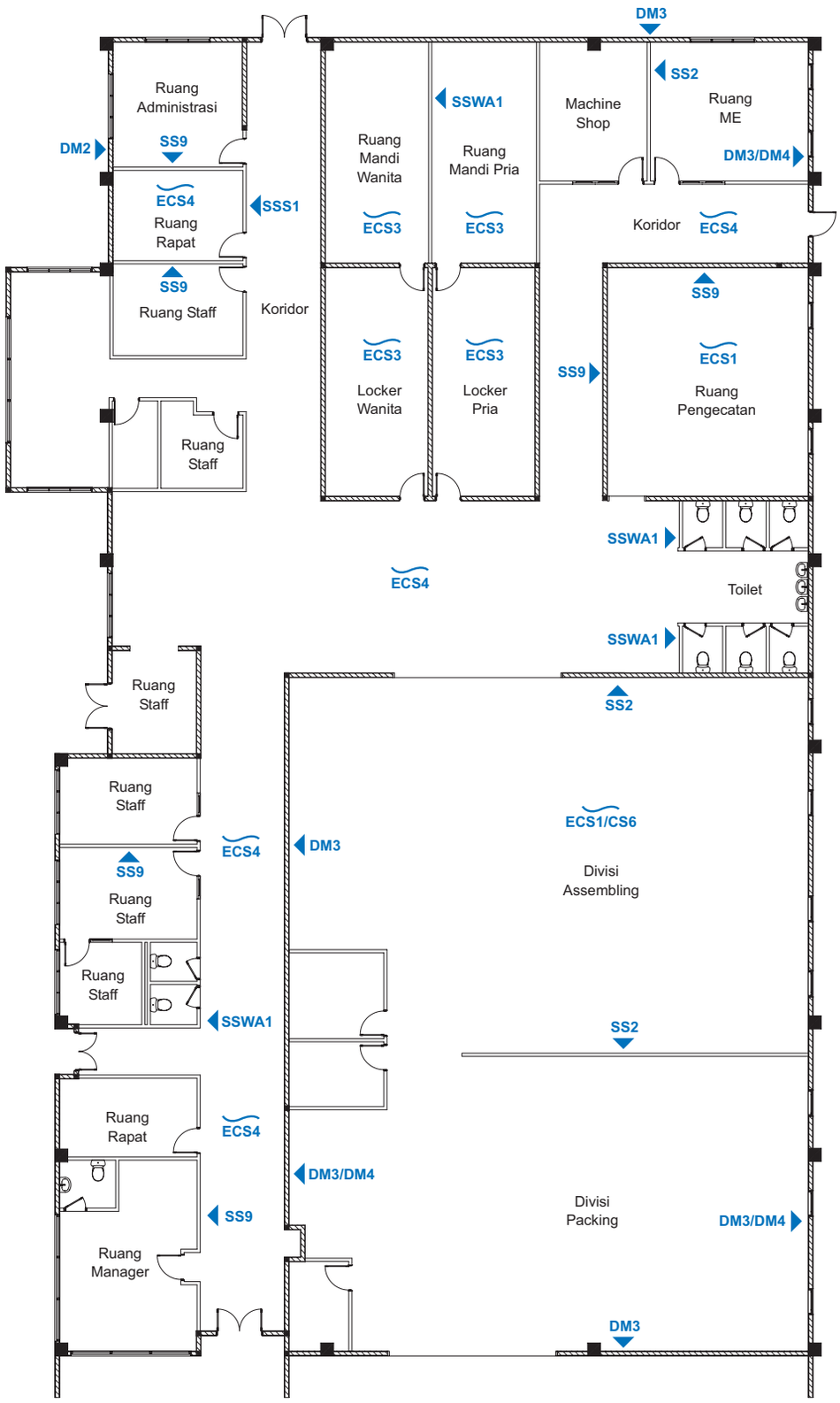
Kebutuhan

- Memerlukan bahan-bahan yang tahan lama dan mudah dalam perawatan
- Material tahan api optimal bila terjadi kebakaran
- Material dengan performa akustik (NRC & STC) tinggi

Nama Ruang	Sistem Partisi Rangka Metal	Sistem Plafon		Sistem Proteksi		Sistem Pelapis Dinding Batu
		Rangka Metal	Rangka Tampak	Kolom	Balok	
Area Publik						
Foyer		CS18				
Lobby & Resepsionis	SS9*	CS18*	ECS2			
Kantor						
Lihat tabel Sekolah/Perkantoran						
Area Kerja						
Area Penerimaan Barang	SS9		ECS1			
Area Produksi	SS9		ECS3			
Area Pengemasan	SS9		ECS3			
Area Distribusi	SS9		ECS1			
Bengkel	SS2		ECS3**	CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Engineering Area	SS9		ECS3			
Gudang	SS2	CS6	ECS1**	CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Area Servis						
Kantin	SS9		ECS3			
Klinik	SS9, SS8, CWS2		ECS3			
Toko	SS9		ECS1			DM3
Musholla	SS9, SS8	CS18				
Garasi		CS6		CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang Mesin	SS2			CP12, CP13	BP1, BP5	DM3, DM4
Ruang Keamanan	SS9		ECS1			
Ruang Ganti/Kamar Mandi	SSWA1		ECS1			
Sisi Dalam Dinding Eksterior						DM1, DM2

Catatan : * Dapat diaplikasikan lengkung. Lihat Pilihan Desain
** Kondisi apabila partisi tahan api diaplikasikan menerus dari lantai sampai ke slab beton

Denah Tipikal Industri/Pabrik



Keterangan :

CS18 : Sistem Plafon

SSWA1 : Sistem Partisi

Sistem Plafon Rangka Metal

Sistem Plafon Rangka Tampak

Sistem Partisi Rangka Metal

Sistem Pelapis Dinding Batu

Sistem Proteksi Kolom & Balok

Aplikasi Sistem Standar

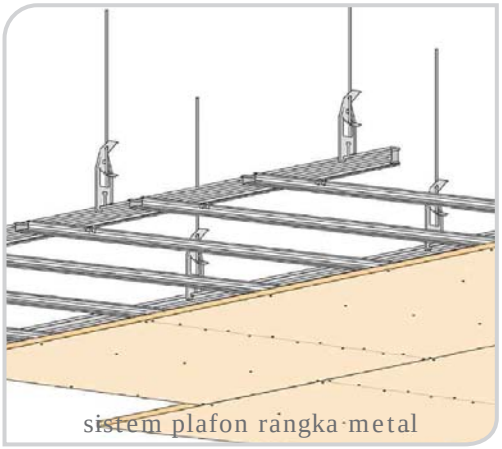
Deskripsi

Diaplikasikan untuk ruangan dengan desain permukaan plafon yang rata dan halus tanpa sambungan. Juga sangat sesuai untuk ruangan yang memiliki desain arsitektural khusus dan pertimbangan estetika.

Pekerjaan Persiapan

Rencanakan jarak-jarak penggantung dan rangka di dalam ruangan. Lakukan pengukuran dan marking elevasi plafon pada dinding.

Lihat ilustrasi pemasangan rangka di halaman 41 untuk informasi lebih lanjut.



sistem plafon rangka metal

Peralatan

- Meteran
- Cutter
- Pensil
- Chalk line
- Penggaris Siku T
- Gunting Metal

Langkah 1

Pasang Wall Angle BMSys PN212 EX sesuai tinggi yang sudah ditentukan. Jarak penyekrupan 50 mm dari tepi dan jarak selanjutnya maksimum 600 mm.

Langkah 2

Ukur jarak penggantung dari tepi yang berjarak 600mm, dan 200mm dari ujung dinding. Sedangkan untuk jarak selanjutnya antar penggantung maksimum 1200mm.

Langkah 3

Pasang Suspension bracket dengan menggunakan alat tembak atau bor beton pada posisi yang telah ditandai.

Langkah 4

Ukur panjang Suspension rod dari bracket yang sudah terpasang ke wall angle sebagai elevasi ketinggian plafon yang akan dipasang.

Langkah 5

Potong Suspension rod menggunakan gunting potong rod sesuai panjang yang dikehendaki, dan tekuk pada salah satu bagian ujungnya membentuk sudut 30^{0} sebagai pengait rod ke bracket.

Langkah 6

Pasang Suspension clips pada ujung Suspension rod yang lurus dengan cara menekannya untuk mengatur posisinya.

Langkah 7

Pasang Suspension Rod pada bracket yang sudah terpasang dengan cara mengaitkan bagian tekukan, sementara Suspension Clips yang terpasang terletak pada bagian bawah.

Langkah 8

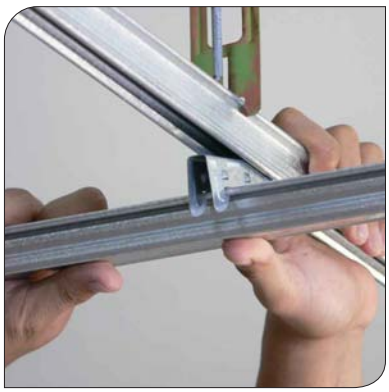
Ukur dan potong Top Cross Rail dengan gunting metal/ Tin snip, sesuai dengan dimensi ruang.

Langkah 9

Pasang Top Cross Rail ke Suspension Clips, dengan cara menekannya sehingga Top Cross Rail terikat pada suspension clips. Dengan metode yang sama pasang seluruh Top Cross Rail pada gantungan yang ada.

Langkah 10

Pasang connector BMSys PN210 pada Furring Channel, dengan cara menekannya dengan ibu jari sampai berbunyi “klik”. Dan pastikan connector sudah terpasang dengan benar pada Furring Channel.



Langkah 11

Pasang Furring Channel yang sudah terpasang connector pada Top Cross Rail dengan cara menekannya dengan ibu jari sehingga berbunyi ‘klik”. Dan pastikan Furring Channel sudah terpasang dengan benar pada Top Cross Rail. Dengan cara dan metode yang sama, pasang seluruh Furring Channel pada ruangan.

Langkah 12

Sesuaikan jarak spasi antar Furring Channel dengan ketebalan papan gipsum yang akan dipergunakan. (lihat buku Solusi Sistem hal. 33). Matikan setiap ujung Furring Channel pada Wall Angle dengan menggunakan bor dan sekrup Pan head.

Langkah 13

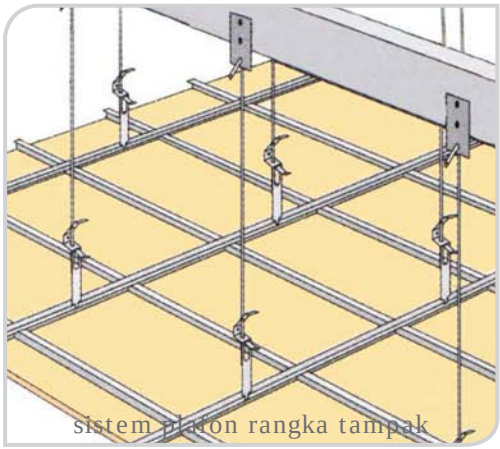
Ratakan / level seluruh permukaan rangka plafon, dengan alat bantu laser level atau tarikan benang, sebelum pemasangan papan gipsum.

Langkah 14

Pasang papan gipsum pada Furring Channel dengan menggunakan sekrup gipsum dan mesin bor yang ujungnya telah dipasang Stopping bit. Pemasangan papan gipsum pada plafon direkomendasikan dipasang oleh dua orang dengan cara satu orang memegang dan yang lainnya melakukan penyekrupan.

Deskripsi

Diaplikasikan untuk ruangan yang mengutamakan fungsional, kepraktisan dan biaya yang ekonomis.


sistem plafon rangka tampak

Pekerjaan Persiapan

a. Rencanakan jarak penggantung dan pembagian jarak rangka.
b. Lakukan pengukuran dan marking elevasi plafon pada dinding untuk pemasangan wall angle.

Lihat ilustrasi pemasangan rangka di halaman 41 untuk informasi lebih lanjut.

Peralatan

- Meteran
- Pensil
- Penggaris Siku T
- Siku meter
- Gun/tembakan
- Cutter
- Chalk line
- Gunting Metal
- Selang air

Langkah 1

Pasang Wall Angle white BMSys PN408 sesuai tinggi yang ditentukan, jarak penyekrupan 50 mm dari tepi dan jarak selanjutnya maksimum 600 mm.

Langkah 2

Ukur jarak penggantung dari tepi sesuai dengan jalur Main Runner, dan 200 mm dari ujung dinding, sedangkan untuk jarak selanjutnya antar penggantung maksimum 1200mm.

Langkah 3

Pasang Suspension Bracket dengan menggunakan alat tembak atau menggunakan bor beton pada posisi yang telah ditandai.

Langkah 4

Ukur panjang Suspension Rod dari bracket yang sudah terpasang ke wall angle sebagai elevasi ketinggian plafon yang akan dipasang.

Langkah 5

Potong Suspension Rod mengunakan gunting potong rod sesuai panjang yang dikehendaki, dan tekuk pada salah satu bagian ujungnya membentuk sudut 30° sebagai pengait rod ke bracket.

Langkah 6

Pasang Suspension Clips pada ujung Suspension Rod yang lurus dengan cara menekannya untuk mengatur posisinya.

Langkah 7

Pasang Suspension Rod pada bracket yang sudah terpasang dengan cara mengaitkan bagian tekukan, sementara Suspension Clips yang terpasang terletak pada bagian bawah.

Langkah 8

Ukur dan potong Main Runner dengan gunting metal, sesuai dengan panjangnya pada ruang yang ada. Perhatikan jarak slot CrossTee dari dinding harus sama dengan margin panel.

Langkah 9

Pasang Main Runner dengan mengaitkan Suspension Clip BMSys PN410 yang telah terpasang ke lubang yang tersedia di bagian atas Main Runner.

Langkah 10

Pasang Cross Tee pada lubang yang tersedia pada Main Runner dengan cara menekannya sampai berbunyi klik.

Tips
Posisi kunci Cross Tee pada Main Runner harus selalu pada sisi kanan. Pasang terlebih dahulu Cross Tee yang utuh, dilanjutkan dengan Cross Tee potongan di area border (margin)

Langkah 11

Lakukan leveling/ pemerataan sistem plafon rangka tampak dengan menggunakan alat bantu (benang) atau auto level sebelum dilakukan pemasangan Ceiling Panel.

Langkah 12

Pasang Ceiling Panel sesuai dengan ukuran dan tipe pada rangka plafon tampak.

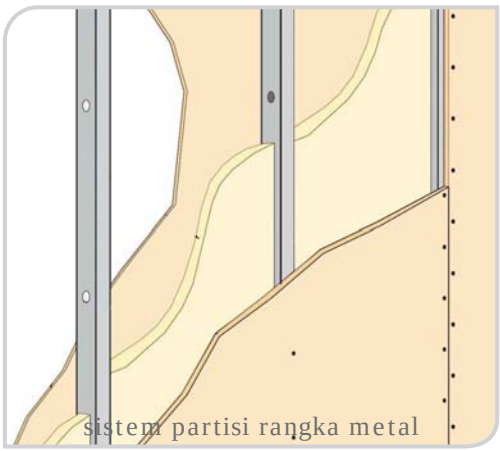
Tips
Pakailah selalu sarung tangan, agar Ceiling Panel tidak kotor.

Keterangan

- Bila digantung gording kayu atau baja, pemasangan Top Cross Rail harus dipasang berlawanan arah dengan gording.
- Bila ada terjadi penyambungan Main Runner, penyambungan harus saling-silang (staggered).
- Pasang terlebih dahulu Ceiling Panel ukuran utuh, sehingga apabila ada cacat pada bagian ujung maupun tepi masih bisa di potong untuk margin pinggir (las-lasan).
- Alternatif layout pemasangan rangka dan beban maksimum rangka dapat dilihat di buku Solusi Sistem halaman 43.
- Modul tile 600 x 600 mm (layout C) dapat dimodifikasi dari Modul panel 600 x 1200 mm (layout A), dengan manambah 1 buah Cross Tee 600 mm diantara Cross Tee 1200 mm.

Deskripsi

Alternatif pengganti dinding batu untuk ruangan interior baru maupun renovasi, dengan kelebihan fleksibilitas disain, kemudahan akses M&E dan tahan api serta tingkat insulasi akustik yang memadai. Bila menggunakan papan gipsum WetArea dapat juga diaplikasikan pada area basah. (Lihat Solusi Sistem Jayaboard)



Pekerjaan Persiapan

a. Pastikan lebar Wall Stud dan Wall Track yang dipergunakan benar dan sama ukurannya.
b. Pastikan ketinggian maksimum partisi yang akan dipasang telah disesuaikan dengan lebar dan ketebalan rangka Wall Stud
c. Pastikan panjang dan posisi dinding telah benar, memiliki kesikuan antar ruang dan tegak lurus.

Peralatan

- Meteran
- Cutter
- Pensil
- Chalk line
- Penggaris Siku T
- Water - pass
- Gunting Metal
- Siku meter
- Gun/tembakan
- Penjepit Stud

Prosedur Pemasangan

Langkah 1

Buatlah tanda pada lantai sesuai dengan rencana. Pastikan semua ukuran sudah sesuai, misalnya daerah bukaan pintu, pertemuan sudut, panjang partisi dan lainnya.

Langkah 2

Potong Wall Stud dan Wall Track dengan menggunakan gunting metal atau tin snips sesuai panjang yang dikehendaki.

Langkah 3

Pasang Wall Track pada lantai yang telah ditandai tadi, dengan menggunakan bor beton atau dapat juga menggunakan gun/ tembakan. Jarak paku dari ujung adalah 50 mm maksimum dan jarak selanjutnya pada bagian tengah maksimum 600 mm.

Langkah 4

Pasang Wall Stud pertama berlawanan arah dengan dinding, pergunakan Water-pass atau lot untuk membuat posisi Wall Stud tegak lurus. Pasang dengan menggunakan bor beton dengan jarak paku / sekrup pertama dari ujung 50 mm maksimum dan jarak selanjutnya pada bagian tengah maksimum 600 mm.

Langkah 5

Pasang Wall Stud pada ujung satunya/yang terakhir. Pasang Wall Stud berlawanan arah dengan Wall Stud yang pertama tadi. Matikan dengan menggunakan penjepit stud atau Stud crimper atau sekrup Pan head.

Langkah 6

Pasang Wall Track bagian atas, dengan panduan Wall Track bagian bawah. Gunakan Water-pass atau lot plum bob agar posisi tegak lurus. Setelah posisinya tegak lurus, matikan dengan jarak paku/sekrup dari ujung 50 mm maksimum sedangkan jarak bagian tengah selanjutnya maksimum 600 mm.

Langkah 7

Pasang Wall Stud selanjutnya dengan jarak maksimum 600 mm. Posisi Wall Stud kedua adalah berlawanan dengan Wall Stud yang pertama, dan posisi Wall Stud ketiga dan selanjutnya adalah searah.

Tips
Perhatikan lubang penetrasi yang ada pada Wall Stud harus satu garis lurus.

Langkah 8

Matikan Wall Stud yang sudah terpasang dengan menggunakan penjepit stud atau sekrup Pan head pada awalan, akhiran dan daerah bukaan seperti lubang jendela maupun pintu.

Langkah 9

Buatlah ambang atas dengan menggunakan Wall Track dengan memotong miring 45° sebagai pegangan pada rangka Wall Stud yang di boxed tadi.

Tips
Perhatikan tinggi dan lebar pintu sesuai spesifikasi, dan kerataan maupun ketegakan dengan menggunakan water-pass.

Langkah 10

Matikan Wall Track ambang pintu bagian atas yang sudah dibentuk tadi dengan menggunakan penjepit stud pada kedua tiang Wall Stud. Untuk perkuatan pasang Wall Stud pada tengah ambang pintu dan matikan.

Langkah 11

Ukur tinggi dinding partisi, kemudian potong papan gipsum lebih pendek 20 mm dari ketinggian yang sebenarnya. Hal ini untuk memudahkan pada waktu pemasangan, selain nantinya berfungsi mencegah rembesan air dari lantai ke dinding dan mengantisipasi perubahan struktur.

Langkah 12

Tempatkan potongan kecil pada bagian lantai, kemudian taruh papan gipsum rapat pada rangka Wall Stud dan skrup papan gipsum. Pasang menggunakan bor dan skrup gipsum

Langkah 13

Lakukan pekerjaan pengomponan sesuai rekomendasi Jayaboard pada sudut dalam, sudut luar, dan pada kepala skrup serta pada daerah bukaan. (Lihat halaman 26).

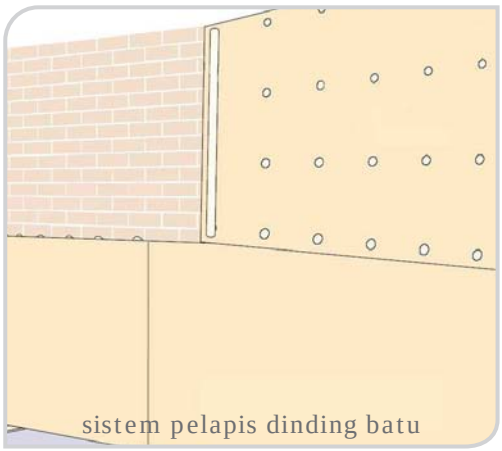
Langkah 14

Setelah kompon kering sempurna, lakukan pengamplasan pada daerah yang dikompon. (Lihat halaman 27).

Keterangan

- Untuk menghindari ketidakrataan pada pertemuan tepi, pemasangan papan gipsum selalu dimulai dari arah terbuka rangka Wall Stud.

Deskripsi
Diaplikasikan sebagai pengganti plasteran dan acian semen pada permukaan dinding batu dengan ketidakrataan maksimum 15 mm.


sistem pelapis dinding batu

Pekerjaan Persiapan
Periksa dan pastikan bahwa dinding telah siap dan sesuai untuk diaplikasikan, tidak mengandung minyak dan kering (kelembaban rendah). Bersihkan material yang mudah terlepas di permukaan dinding.

Peralatan
- Meteran
- Cutter
- Pensil
- Chalk line
- Penggaris Siku T
- Water-pass

Prosedur Pemasangan

Langkah 1
Tarik benang sepanjang dinding dari bagian atas (plafon) dan bawah (lantai), sebagai pedoman untuk kerataan dan kelurusan pemasangan. Ukur dan sesuaikan dengan ketebalan papan gipsum dan perekat.

Langkah 2
Ukur papan gipsum sesuai dengan kebutuhan. Potong panjang papan gipsum lebih pendek 20 mm dari ketinggian dinding. Untuk memberikan celah 10 mm pada bagian atas dan bawah dari dinding.

Langkah 3
Untuk memberikan celah udara, tempatkan sementara potongan papan gipsum pada lantai dimana lembaran papan akan dipasang. Potongan ini juga berfungsi untuk menghindari perambatan air dan kelembaban dari lantai ke papan gipsum.

Langkah 4
Berilah tanda pada bagian belakang papan gipsum sebagai posisi titik perekat Adesif-15, dengan jarak 50 mm dari tepi dan jarak vertikal maupun horisontal pada bagian tengah maksimum 450 mm.

Langkah 5
Siapkan perekat Adesif-15. Campur bubuk dengan air bersih dan pada tempat yang bersih. Aduk hingga berbentuk pasta.

Tips
Rasio pencampuran antara air dan bubuk adalah 1 bagian : 2 bagian.

Langkah 6
Aplikasikan adonan perekat Adesif-15 pada papan gipsum yang sudah diberi tanda. Jarak perekat adalah sebagai berikut:
- pada bagian tepi menerus dengan lebar 25 mm dan tinggi 10 mm
- pada bagian tengah setempat dengan lebar 50 mm dan tinggi 10 mm.

Langkah 7

Tempatkan papan gipsum Jayaboard pada posisinya, tekan lembaran secara perlahan sehingga merekat dengan baik.

Tips
Pastikan bahwa papan gipsum Jayaboard harus sudah terpasang diantara waktu kering titik perekat CA-15, yang berkisar 15 menit dari saat awal pengadukan.

Langkah 8

Ratakan dengan hati – hati posisi vertikal dan horisontal, dengan menggunakan balok lurus dan water-pass.

Langkah 9

Setelah posisinya benar, tahan lembaran papan ditempatnya dengan penahan sementara dengan potongan penyangga, paku beton, atau yang lainnya.

Langkah 10

Pasang papan gipsum berikutnya dengan cara yang sama. Selanjutnya lakukan proses penyambungan (pengomponan) papan gipsum sesuai rekomendasi Jayaboard.

Langkah 11

Setelah perekat benar-benar telah kering, lepas penahan sementara dengan hati-hati.

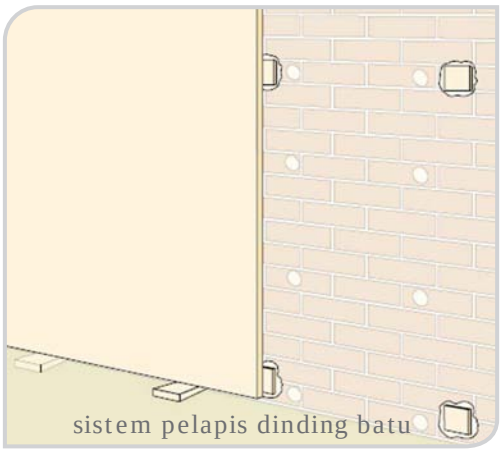
Langkah 12

Lakukan pekerjaan pengomponan sesuai rekomendasi Jayaboard untuk mendapatkan hasil yang rata dan halus. Setelah kering diamplas.

Deskripsi
Diaplikasikan sebagai pengganti plasteran dan acian semen pada permukaan dinding dengan ketidakrataan maksimum 25 mm.

Pekerjaan Persiapan
Sistem ini menggunakan bantalan perata papan gipsum Jayaboard untuk memberikan dasar dalam permukaan sebuah garis lurus. Perekat juga dipergunakan untuk merekatkan papan gipsum Jayaboard ke dinding batu.

Peralatan
- Meteran
- Pensil
- Penggaris Siku T
- Cutter
- Chalk line
- Water-pass


sistem pelapis dinding batu

Prosedur Pemasangan

Langkah 1
Cek kerataan dinding dan bila perlu bersihkan sisa semen/batu yang menempel pada dinding dengan menggunakan palu.

Langkah 2
Periksa dasar permukaan dinding untuk perbedaan ketinggian/ketebalan bantalan perata dengan menggunakan lot (plumb bob) atau balok.

Langkah 3
Berikan tanda posisi bantalan perata pada dinding mendatar (horisontal), berjarak tengah (as ke as) 600 mm, sedangkan vertikal jarak berjarak tengah maksimum 1200 mm.

Langkah 4
Potong papan gipsum berukuran 75 x 75 mm sebagai bantalan perata. Kemudian campur bubuk Adesif-15 dengan air bersih pada tempat yang bersih hingga merata dan berbentuk pasta.

Tips
Rasio pencampuran adalah 1:2 dan waktu kering adonan adalah 15 menit sejak proses pencampuran dimulai.

Langkah 5
Rekatkan bantalan perata pada dinding sesuai tanda yang telah dibuat dengan menggunakan perekat Adesif-15.

Tips
Bantalan perata ditempatkan diatas perekat dengan ketebalan tidak lebih dari 15 mm.

Langkah 6
Untuk memberikan celah udara, tempatkan sementara potongan papan gipsum pada lantai dimana lembaran papan akan dipasang. Potongan gipsum juga bertujuan untuk memberikan jarak antara lantai dan gipsum, untuk menghindari perubahan air dan kelembaban dari lantai.

Langkah 7

Aplikasikan adonan perekat Adesif-15 pada papan gipsum yang sudah diberi tanda. Jarak perekat adalah sebagai berikut:
- pada bagian tepi lebar 25 mm dan tinggi 15 mm
- pada bagian tengah lebar 50 mm dan tinggi 15 mm

Langkah 8

Tempatkan papan gipsum Jayaboard pada posisinya, pergunakan balok lurus, tekan lembaran secara perlahan pada posisinya.

Tips
Pastikan bahwa papan gipsum Jayaboard harus sudah terpasang diantara waktu kering titik perekat CA-15, yang berkisar 15 menit dari saat awal pengadukan.

Langkah 9

Setelah posisinya benar, tahan lembaran papan ditempatnya dengan penahan sementara dengan balok penyangga, paku beton atau yang lainnya.

Langkah 10

Kemudian ratakan dengan hati-hati posisi vertikal dan horisontal, dengan menggunakan balok lurus dan water-pass.

Langkah 11

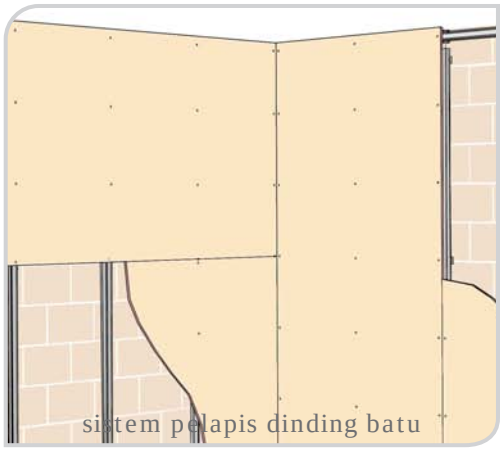
Kemudian setelah perekat benar-benar telah kering (kira-kira 15 menit), lepas penahan sementara dengan hati-hati.

Langkah 12

Lakukan pekerjaan pengomponan untuk mendapatkan hasil yang rata dan halus. Setelah kering diamplas.

Deskripsi

Diaplikasikan dengan rangka Furring Channel untuk dinding dengan kelembaban relatif tinggi (maksimum RH= 90%)



Pekerjaan Persiapan

Sistem pemasangan rangka furring channel ini juga berfungsi untuk mencapai tingkat insulasi acoustic tertentu. Celah antara dinding dan papan gipsum biasanya ditambahkan bahan insulasi, seperti glass wool, rock wool atau material sejenisnya. Sesuai untuk dinding dengan kriteria insulasi suara (STC) tinggi.

Peralatan

- Meteran
- Cutter
- Pensil
- Chalk line
- Penggaris Siku T
- Water-pass

Prosedur Pemasangan

Langkah 1

Ukur dan beri tanda jarak 50 mm dari permukaan lantai, kemudian ukur secara berjajar (horisontal) tiap jarak maksimum 1200 mm. Lakukan hal yang sama dari permukaan plafon.

Tips
Agar posisi Direct Fix Clips (DFC) lurus, maka gunakan benang dan tarik dari ujung ke ujung, baru ukur sesuai jarak yang dikehendaki.

Langkah 2

Dengan menggunakan bor beton, pasang Direct Fix Clip (DFC) BMSys PN219, dengan menggunakan sekrup + fisher atau dynabolt pada tempat yang sudah ditandai sebelumnya.

Langkah 3

Ukur 100 mm dan beri tanda dari DFC yang sudah terpasang, selanjutnya ukur dan tandai secara berjajar dengan jarak tiap 600 mm. Setelah ukurannya benar, kemudian pasang DFC BMSys PN219

Langkah 4

Selanjutnya ukur dan beri tanda dari DFC secara berjajar tadi secara vertikal dengan jarak tengah maksimum 1200 mm hingga mencapai DFC BMSys PN219 yang berjajar pada ujung dinding pertemuan dengan plafon, kemudian pasang DFC BMSys PN219

Langkah 5

Lakukan hal yang sama pada baris kedua, kemudian pasang DFC BMSys PN219, sampai selesai pada baris terakhir.

Langkah 6

Pastikan Direct Fixed Clip BMSys PN219 sudah terpasang lurus, sama ketinggian/ ketebalannya, periksa sekali lagi dengan cara menggunakan benang atau water-pass.

Langkah 7

Pasang furring channel secara horisontal pada Direct Fixed Clip BMSys PN219, yang berjajar pada bagian bawah pertemuan dinding dan lantai, lakukan hal yang sama pada bagian atas pertemuan horisontal antara dinding dan plafon.

Langkah 8

Pasang Furring Channel vertikal dengan jarak maksimum 600 mm.

Tips
Untuk antisipasi defleksi/pergerakan pada bangunan, berikan jarak pertemuan antara Furring Channel yang horisontal dan vertikal berkisar 5 mm.

Langkah 9

Untuk memberikan celah udara, tempatkan sementara potongan papan gipsum pada bagian bawah antara pertemuan dinding dan lantai, dan pindahkan setelah penyekrupan selesai.

Langkah 10

Pasang papan gipsum pada rangka Furring Channel dengan menggunakan skrup gipsum DS Jayaboard. Pasang lembar papan gipsum berikutnya dan lakukan penyambungan sesuai rekomendasi pemasangan gipsum.

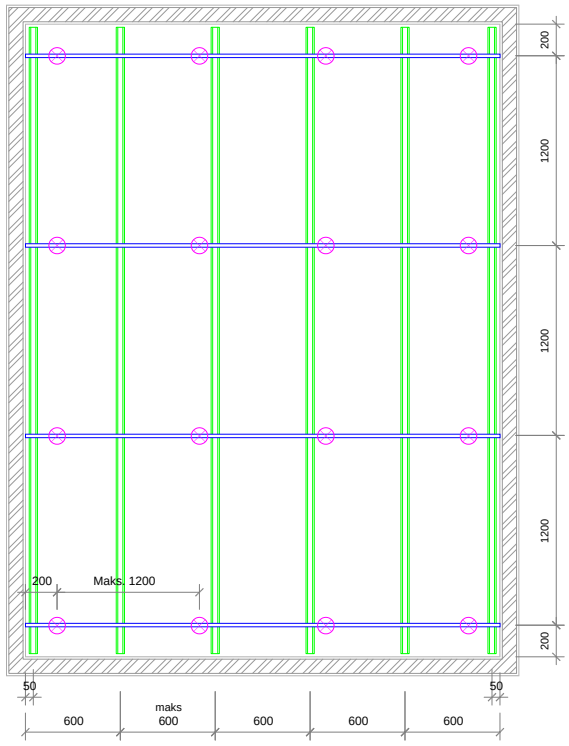
Keterangan

l Papan Gipsum Jayaboard pada sistem ini dapat diaplikasikan secara vertikal maupun horisontal.

a. Bila pemasangan papan gipsum secara vertikal, pastikan tinggi dinding tercukupi oleh panjangnya papan gipsum Jayaboard.
b. Bila dipasang horisontal, pemasangan harus saling-silang (staggered) dan pertemuan ujung papan gipsum tidak boleh segaris.

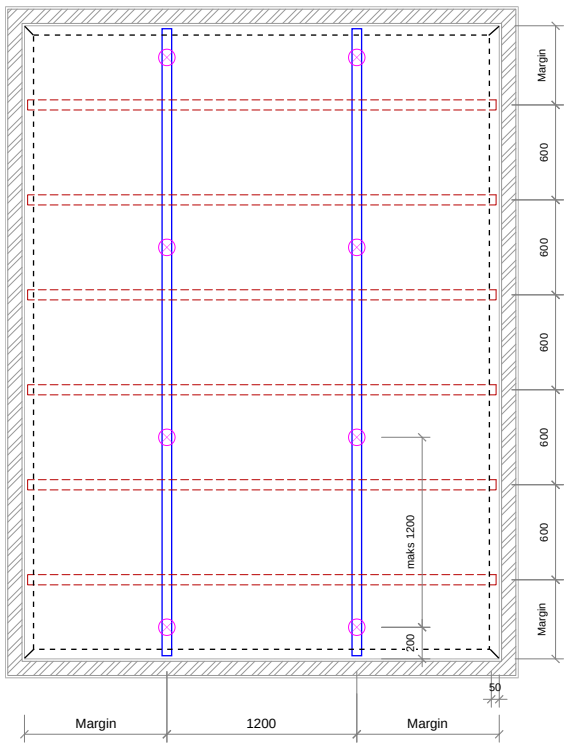
E layout jarak aplikasi

Sistem Plafon Rangka Metal



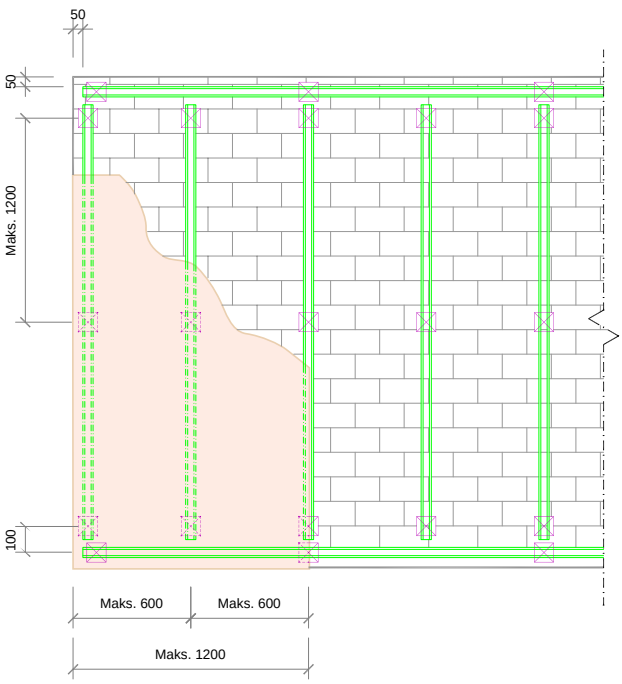
Set Penggantung Furring Channel Top Cross Rail

Sistem Plafon Rangka Tampak



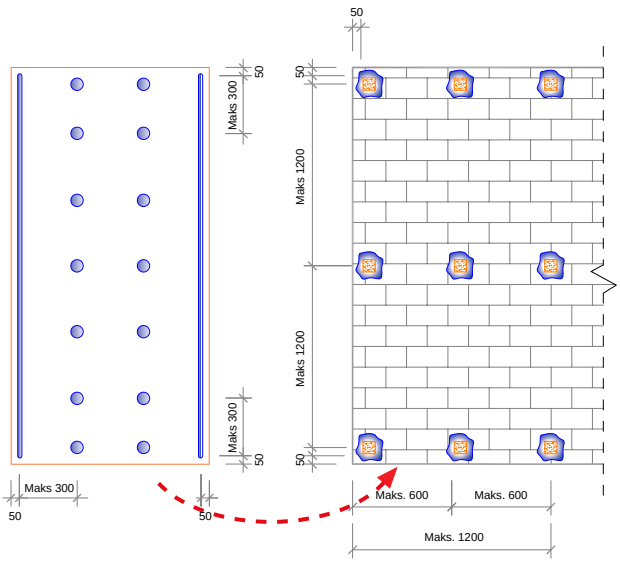
Set Penggantung Main Runner
Cross Tee Wall Angle

Sistem Pelapis Dinding Batu - DM2



Direct Fixed Clip BMSys PN219 Furring Channel

Sistem Pelapis Dinding Batu - DM1



Posisi Adesif-15 pada papan gipsum Posisi leveling pada pada permukaan dinding

AWARDED Superbrands INDONESIA 2008 / 2009

ub

JOINTING SOLUTION

Untuk Hasil Terbaik
Penyambungan Papan Gipsum

jayaboard®

JOINTING SOLUTION

UB : SOLUSI PENYAMBUNGAN PAPAN GIPSUM

Saat ini Jayaboard menyediakan jajaran produk jointing compound secara lengkap, meliputi produk bubuk (powder) dan pasta (ready-mixed), dengan metode pengerasan secara kimiawi atau pun udara. Semua produk dibuat sesuai untuk segala bentuk tipe papan gipsum, metode aplikasi, dan kebutuhan di proyek. Pada dasarnya pekerjaan jointing meliputi tahapan aplikasi perekatan pita kertas, perataan sebagai akibat penyusutan, dan finishing. Setelah kering dilanjutkan dengan penghalusan. Semua produk diproduksi sesuai dengan ketentuan ASTM C475.

MENGAPA MEMAKAI UB?

Sistem Penyambungan Paling Sempurna
Solusi **UB** memberikan banyak pilihan untuk jenis bangunan dan kondisi penyambungan yang berbeda-beda. Dari ruangan yang relatif standar, sampai ke ruangan dengan pencahayaan atau finishing khusus, yang memerlukan tingkat kesempurnaan sambungan tinggi. Hanya Jayaboard yang memberikan solusi penyambungan sampai level-5 (sambungan paling sempurna).

Biaya Rendah
Biaya rendah tidak hanya diukur dari harga material yang digunakan, tapi juga harus memperhitungkan waktu dan tenaga kerja.

Dengan biaya material yang setara, solusi **UB** memungkinkan pengurangan waktu persiapan, penghematan waktu aplikasi dan terhindar dari biaya tinggi akibat komplain atas ketidaksempurnaan aplikasi jointing.

Kualitas yang Konsisten
Pekerja penyambungan memerlukan produk yang mempunyai kinerja konsisten, untuk menjamin kualitas kerja yang sempurna. Jayaboard senantiasa menjaga agar semua produk kompon-nya mempunyai kualitas dan konsistensi tinggi. Hanya Jayaboard yang telah diakui paling konsisten.

Jajaran Produk Jointing Terlengkap
Pemilihan produk jointing compound sangat bergantung pada beberapa faktor : Kondisi di proyek, pengalaman dan keterampilan aplikator, tipe sistem jointing yang diharapkan, karakteristik produk dan rekomendasi kombinasi produk. Solusi **UB** menyediakan berbagai pilihan produk untuk memenuhi kebutuhan di lapangan.

Aman untuk Kesehatan
Produk dan petunjuk aplikasi yang terdapat dalam solusi **UB** telah disesuaikan dengan standarisasi Petunjuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Nilai Tambah dan Garansi
Mempergunakan solusi **UB** dari Jayaboard berarti memberikan nilai tambah bagi pekerjaan Anda. Bukan saja karena kualitas hasil akhir yang prima, tetapi juga mendapatkan garansi penuh dari Jayaboard.

ub 10 ub 20 ub 888

UB-10, **UB-20** dan **UB-888** adalah produk utama penyambungan papan gipsum berbentuk bubuk. Dibuat dengan formulasi khusus agar dapat bersenyawa dengan sempurna terhadap pita kertas dan papan gipsum, sehingga terhindar dari keretakan pada sambungan. Tersedia dalam 3 waktu pengerasan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

FUNGSI DAN REKOMENDASI

- Untuk standar penyambungan papan gipsum dengan kebutuhan kualitas finishing tingkat 4.
- Untuk aplikasi jointing pertemuan papan gipsum pada ruangan dengan suhu antara 10^{o}– 35^{o} C.

MENGAPA HARUS UB?

- Sangat bersenyawa dengan papan gipsum.
- Menghindarkan keretakan pada sambungan.
- Tersedia dalam dua metode aplikasi (dua lapis dan tiga lapis).
- Tersedia dalam tiga pilihan waktu pengerasan 10, 20 dan 30 menit.
- Penyusutan minimal (**UB-10** dan **UB-20**).

DATA PRODUK	UB-10	UB-20	UB-888
Tipe	Setting Compound	Setting Compound	Setting Compound
Bentuk	Bubuk	Bubuk	Bubuk
Working time	10 ± 2 menit	20 ± 2 menit	25 ± 2 menit
Setting time	15 ± 2 menit	25 ± 2 menit	30 ± 2 menit
Drying Time	24 jam	24 jam	24 jam
Waktu sebelum pengecatan	Minimal 24 jam	Minimal 24 jam	Minimal 24 jam
Rasio (air : bubuk)	1 : 2	1 : 2	1 : 2
Cakupan			
- Lapisan pertama	$4m^2/kg$	$4m^2/kg$	$4m^2/kg$
- Lapisan kedua	$5m^2/kg$	$5m^2/kg$	$5m^2/kg$
- Lapisan ketiga	-	-	$6m^2/kg$
Aplikasi	2 lapis	2 lapis	3 lapis
Media Aplikasi	Plasterboard	Plasterboard	Plasterboard
Penyimpanan	Maksimal 6 bulan dalam kondisi bag tertutup	Maksimal 6 bulan dalam kondisi bag tertutup	Maksimal 6 bulan dalam kondisi bag tertutup
Kemasan	Paper bag @ 20 kg	Paper bag @ 20 kg	Paper bag @ 20 kg
Keunggulan	- Aplikasi 2 lapis - Penyusutan minimal - Lebih mudah dan halus	- Aplikasi 2 lapis - Penyusutan minimal - Lebih mudah dan halus	- Aplikasi 3 lapis - Lebih mudah dan halus - Hasil akhir terbaik

ub COTE

● READY MIX ● DRY MIX

UB-COTE (Ready & Dry mix) adalah Air Dry Jointing Compound yang secara khusus dikembangkan untuk mendapatkan hasil aplikasi jointing dan finishing terbaik.

FUNGSI DAN REKOMENDASI

- Skimming atau plamir compound untuk memenuhi kebutuhan **Finishing Level 5**.
- Produk kombinasi Finishing di atas **UB-10** atau **UB-20**.
- Untuk aplikasi **Tekstur interior** pada media papan gipsum dan beton.
- Menurunkan konsumsi cat jika digunakan untuk skimming atau plamir (cukup 2 lapis cat).

MENGAPA HARUS UB-COTE?

- Aplikasi Termudah dengan Sedikit Penyusutan
- Unggul Dalam Hasil Akhir
- Tanpa Material Terbuang
- Superior untuk Skimming dan Texture

DATA PRODUK	READY MIX	DRY MIX
Bentuk	Pasta	Bubuk
Rasio Pencampuran	Tanpa mencampur	■ Jointing & Finishing 1 : 2.3 ■ Aplikasi Skimming 1 : 1 ■ Aplikasi Texture 1 : 1.8 - 2*
Cakupan Aplikasi :		
■ Jointing	1,5 m²/kg	2 m²/kg
■ Finishing	6 m²/kg	8 m²/kg
■ Skimming	4 m²/kg	6 m²/kg
■ Texture	1 m²/kg	2-3 m²/kg
Kemasan	16 kg (pail/ember)	20 kg (bag/zak)
Masa pakai	6 bulan	6 bulan
Media Aplikasi		
- Papan Gipsum	✓	✓
- Semen Board	✓	✓
Waktu Kering	60 menit (tergantung suhu & kelembaban)	
Pengecatan	Dapat diaplikasikan untuk semua jenis cat	

*) Tergantung tipe texture

Penyimpanan :

UB-COTE (Ready & Dry mix) harus disimpan dalam keadaan tertutup dalam ruangan yang kering dan terlindung dari temperatur yang ekstrim.

PENCAMPURAN UB-Cote Dry Mix

Taburkan **UB-COTE (Dry mix)** ke dalam air.

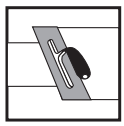
Diamkan mengendap minimum 3 menit.

Aduk hingga rata dan lembut, dengan menggunakan tongkat atau mesin pengaduk.

APLIKASI

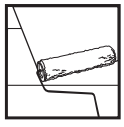
Aplikasi Jointing dan Finishing

- Tiga (3) lapis untuk aplikasi jointing.
- Satu (1) lapis untuk aplikasi finishing di atas setting compound (UB-10, UB-20, UB-888 atau Cornice Compound)



Aplikasi Skimming Level 5

- Apabila menggunakan cat jenis semi-gloss atau gloss (mengkilap)
- Apabila terdapat sinar dari samping sejajar dengan plafon atau dinding (critical light).



Aplikasi Textures

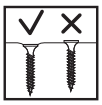
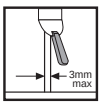
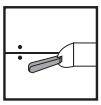
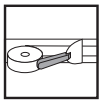
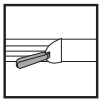
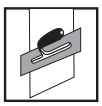
- Mempergunakan sprayer untuk non-agregate texture/halus.
- Mempergunakan roll, kapi atau spons untuk pattern texture.

Lakukan pengecatan setelah kering sempurna (minimal 24 jam).

TIPS APLIKASI

Pemilihan kompon hendaknya disesuaikan dengan keterampilan pekerja dan kondisi lapangan.

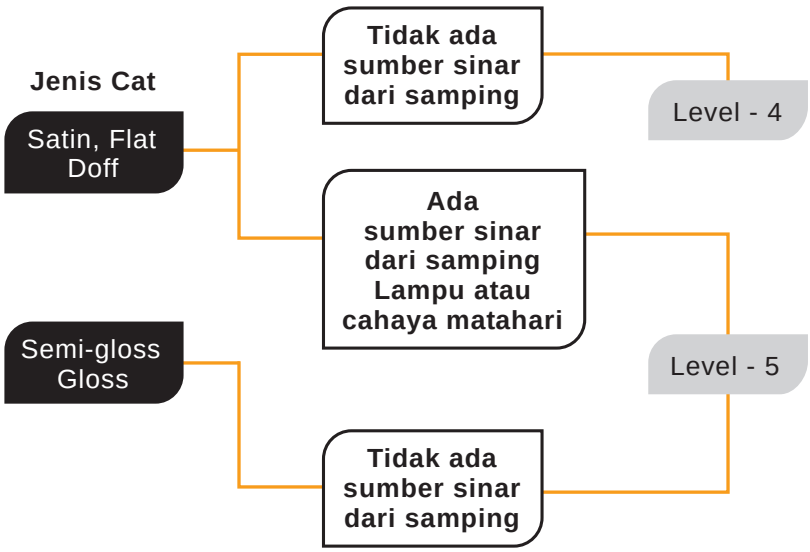
- UB-10 untuk aplikasi cepat, UB-20 dan UB-888 untuk aplikasi sedang.
- UB-Cote sangat sesuai digunakan untuk daerah yang sulit air bersih.

TAHAP	TAHAP PEKERJAAN
1	**PERSIAPAN**  Pastikan seluruh permukaan kepala sekrup atau paku tidak menonjol dan cukup terbenam ke dalam permukaan papan gipsum.  Apabila terdapat celah lebih dari 3 mm, isi terlebih dahulu dengan adukan kompon dan biarkan mengeras sebelum melakukan pekerjaan penyambungan. **PENCAMPURAN** Lakukan pencampuran kompon sesuai dengan petunjuk pada kemasan. Encerkan UB-Cote dengan air jika perlu.
2	**MEMASANG UB-TAPE & APLIKASI LAPISAN PERTAMA**  Aplikasikan kompon secara merata pada seluruh bagian pertemuan papan gipsum. Lebar penyambungan 50mm (tepi miring) atau 300mm (tepi kotak).  Tempatkan UB-Tape pada bagian tengah penyambungan dan tekan secara merata ke dalam kompon.  Berikan lapisan kompon untuk meratakan permukaan penyambungan papan gipsum.
3	**LAPISAN KEDUA (finishing UB-10 dan UB-20)** Apabila lapisan pertama telah mengering, lakukan aplikasi lapisan kedua dengan lebar lapisan 250mm.
4	**LAPISAN KETIGA (khusus untuk UB-888 dan UB-Cote)** Setelah lapisan kedua telah mengering, lakukan aplikasi lapisan akhir dengan lebar lapisan 300mm.
5	**FINISHING** Pergunakan spon basah untuk menghaluskan kedua bagian tepi kompon, sekaligus menghilangkan sisa-sisa kompon. **PENGAMPLASAN** Apabila kompon telah mengering (24 jam), lakukan pekerjaan pengamplasan (menggunakan amplas grid 120-150). Selanjutnya papan gipsum siap untuk di-cat.
6	**SKIMMING (OPTIONAL)**  Apabila permukaan papan gipsum akan menerima pantulan sinar dari samping (lampu, jendela) dan penggunaan cat semi/gloss, lakukan skimming (plamir) di seluruh permukaan papan gipsum dengan UB-Cote setelah proses penyambungan biasa selesai.

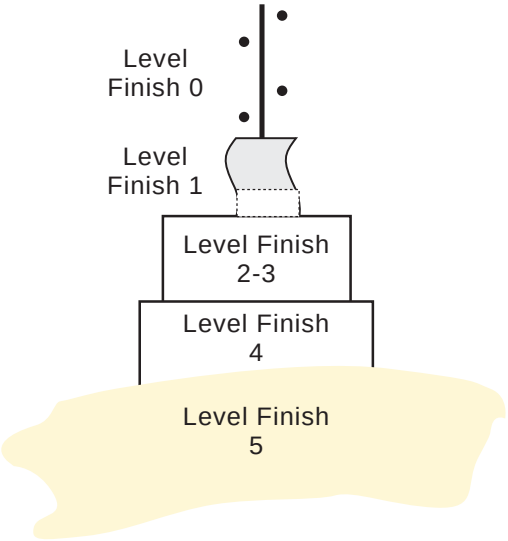
	PRODUK YANG DIGUNAKAN			
	UB-10	UB-20	UB-888	UB-Cote
FINISHING LEVEL - 4	✓	✓	✓	✗
	✗	✗	✗	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✗	✗	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓
FINISHING LEVEL - 5	✗	✗	✗	✓

LEVEL FINISHING

Sesuai dengan spesifikasi standar untuk aplikasi dan finishing papan gipsum (ASTM C-840-02)



Gambar Level Aplikasi Jointing Compound



(Perhatikan jenis cat dalam melakukan pekerjaan jointing ini, untuk meminimalkan terlihatnya bayangan penyambungan)

UB TAPE

Jointing Tape

UB-Tape adalah pita kertas yang dibuat khusus untuk memperkuat sambungan papan gipsum, untuk diaplikasikan bersama dengan jointing compound.

Pori-pori pada permukaan kertas berfungsi untuk memperkuat daya rekat pita kertas dengan jointing compound. Serat fiber yang terkandung di dalamnya memberi kekuatan daya rekat terbaik dibandingkan dengan Cotton Tape atau Fiber Tape.

FUNGSI DAN REKOMENDASI

UB-Tape sangat direkomendasikan untuk segala proyek perumahan dan komersial :

- Penguat jointing compound pada pertemuan papan gipsum plafon datar dan partisi gipsum.
- Penguat jointing compound pertemuan sudut dalam plafon dan partisi.

MENGAPA HARUS UB-TAPE?

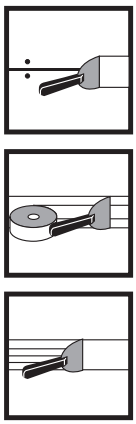
- Pemasangan cepat, mudah.
- Anti retak, anti kerut dan melekat kuat.
- Hasil sudut yang siku karena memiliki garis tengah.

Data Produk

Warna	:	Krem
Panjang	:	75 m
Lebar	:	50 mm
Tebal	:	0.3 mm

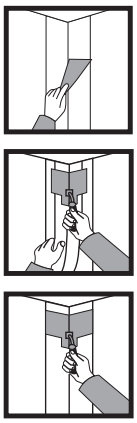
APLIKASI UB-TAPE

Penyambungan pada tepi miring



1. Isi penuh bagian pertemuan papan gipsum dengan jointing compound yang direkomendasikan oleh Jayaboard (**UB-10**, **UB-20, UB-888** atau **UB-Cote**).
2. Tempatkan garis tengah **UB-Tape** pada bagian pertemuan papan gipsum.
3. Tekan kuat **UB-Tape** ke dalam compound dengan menggunakan kapi berukuran 6”/8” untuk mengambil sisa-sisa compound.
4. Berikan lapisan compound sekali lagi di atas permukaan **UB-Tape** untuk mengurangi kemungkinan terjadinya kerutan/gelombang.
5. Untuk aplikasi selanjutnya ikuti prosedur jointing compound yang direkomendasikan oleh Jayaboard.

Penyambungan pada sudut dalam



ub STEEL

Corner Steel Tape

UB-Steel didesain khusus untuk aplikasi pemasangan papan gipsum terutama di daerah pertemuan sudut (baik sudut luar maupun sudut dalam), drop ceiling serta bukaan jendela.

Lapisan metal selebar 11 mm pada kedua sisi tengah pita kertas berfungsi sebagai pelindung yang kokoh dan kuat terhadap benturan.

UB-Steel cocok diaplikasikan untuk pelindung sudut luar dan dalam partisi dan plafon.

FUNGSI DAN REKOMENDASI

Untuk hasil maksimal, gunakan bersama kompon **UB**.

MENGAPA HARUS UB-STEEL?

- Pemasangan cepat.
- Sangat mendukung presisi kesikuan sudut luar.
- Fleksibel pembentukan sudut.
- Hemat penggunaan jointing compound.
- Ekonomis.

Data Produk

Warna : Krem
Lebar : Pita Kertas 50 mm ; Metal 11 mm di kedua sisinya
Tebal : Pita Kertas 0.215 mm ; Metal 0.28 mm
Panjang : 30 m per roll

APLIKASI UB-STEEL

1. Potong **UB-Steel** setinggi dinding dengan menggunakan Tin Snips, lalu lipat membentuk sudut 90°

2. Tempelkan **UB-Steel** ke kompon, tekan kuat dengan menggunakan kapi untuk mengambil sisa-sisa kompon. Ratakan dengan memberikan lapisan kompon sekali lagi di atas **UB-Steel** lalu biarkan mengering.

3. Lapisi kedua sisi sudut luar partisi dengan kompon selebar 100mm. Aplikasikan kompon dengan volume yang cukup. Gunakan kapi ukuran 6” untuk hasil yang maksimal.

4. Aplikasikan kompon lapisan ke-2 selebar 200 mm, dengan menggunakan kapi Jayaboard 8”.

PT. Petrojaya Boral Plasterboard
Graha Mobisel Building, 4th floor,
Jl. Mampang Prapatan Raya No. 139 Jakarta
Telp. (62-21) 2753 8100, Fax. (62-21) 2753 8197, 2753 8199
JAYABOARD HOTLINE : (021) 797 7777
www.jayaboard.com

JAYABOARD adalah perusahaan yang bernaung di bawah LAFARGE BORAL GYPSUM in ASIA

Cetakan Edisi : Januari 2009

AWARDED
Superbrands
INDONESIA
2008 / 2009

bmsys

METAL FRAME

Sistem Rangka Metal yang Cepat dan Aman

jayaboard®

METAL FRAME

MENGENAL BMSys

BMSys (Boral Metal Systems) adalah sistem rangka metal untuk plafon dan dinding gipsum sebagai bagian dari solusi terbaik yang dikembangkan oleh Jayaboard untuk kebutuhan pelapis interior (lining).

Standar Material :
- AS 1538 sesuai ASTM A568 : Cold Roll Coil Standard.
- AS 1397 sesuai ASTM A 792 : Standard specification for steel sheet, zinc coated or zinc alloy by hot dipped process.
- AS/NZS 1365 :Tolerances for flat-rolled steel products.

Standar Aplikasi :
- ASTM C840-02 : Standard Specification for Application and Finishing of Gypsum Board.
- AS 2785 : Suspended Ceiling-Design and Installation.
- BS 8212 : Code of Practice for : Dry Lining and Partitioning using Gypsum Plasterboard.

MENGAPA MEMAKAI BMSys?

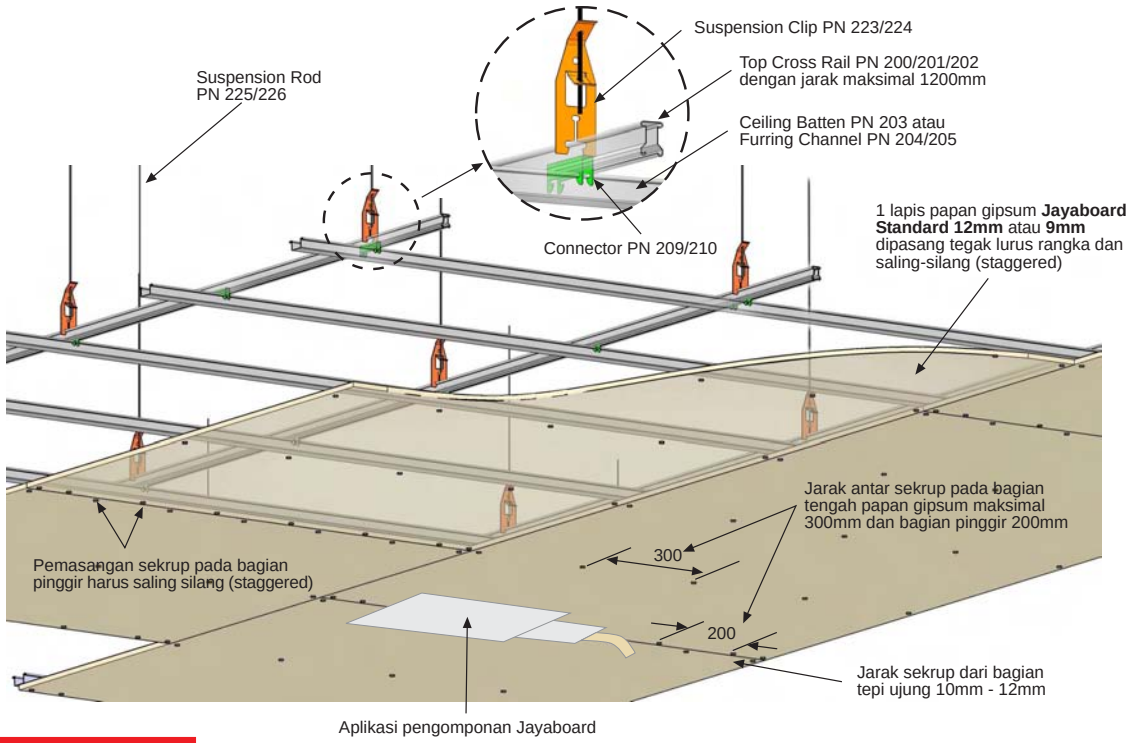
Material dengan Kualitas Tinggi
BMSYS diproduksi dengan menggunakan material baja terbaik dengan lapisan/coating berkualitas tinggi. Kombinasi desain profil dengan material terbaik kemudian menghasilkan rangka yang kuat dengan properti mekanikal dan tingkat anti karat terbaik.

Sistem Aplikasi Cepat dan Aman
Sistem clip-lock dan clip adjuster membuat proses aplikasi rangka menjadi mudah, cepat sekaligus aman. Kepraktisan juga diperoleh pada saat penyesuaian akhir aplikasi rangka sebelum papan gipsum dipasang.

Sistem yang Lengkap dan Teruji
Tersedia pilihan sistem untuk memenuhi semua kebutuhan interior bangunan.
Sebagai jaminan performa, semua sistem telah diuji di laboratorium nasional maupun internasional. Termasuk performa mekanikal, akustik dan tahan api.

Aksesoris yang lengkap, untuk menjamin finishing sempurna
BMSys menawarkan asesoris plastering yang lengkap, untuk menjamin hasil finishing yang maksimal. Aksesoris untuk penyelesaian sudut, lengkung, pertemuan dinding dengan plafon dan masih banyak lagi.

Concealed Grids Ceiling Systems
Sistem Plafon Rangka Metal



Komponen Sistem

Primary Section (3600 mm)

PN 200	30 mm Top Cross Rail	0.4 mm (BMT)
PN 201	30 mm Top Cross Rail	0.5 mm (BMT)
PN 202	30 mm Top Cross Rail	0.7 mm (BMT)

Secondary Sections (4800 mm)

PN 203	16 mm Ceiling Batten	0.4 mm (BMT)
PN 204	23 mm Furring Channel	0.4 mm (BMT)
PN 205	23 mm Furring Channel	0.5 mm (BMT)

Primary and Secondary Connectors

PN 209	Ceiling Batten to Top Cross Rail
PN 210	Furring Channel to Top Cross Rail

Perimeter Sections (3000 mm)

PN 212	25 x 25 Wall Angle	0.7 mm (BMT)
PN 212 EX	19 x 19 Wall Angle	0.4 mm (BMT)
PN 213	35 x 35 Wall Angle	0.7 mm (BMT)

Direct Fixed Clips

PN 214	Top Cross Rail to Timber/Steel
PN 217	Furring Channel to Timber/Steel Beam, 108 mm
PN 218	Furring Channel to Timber/Steel Beam, 190 mm
PN 219	Furring Channel to Concrete/Masonry

Suspension Bracket

PN 220	Suspension Rod to Concrete
PN 221	Suspension Rod to Timber/Steel

Suspension Clip

PN 222	Top Cross Raill for Threaded Rod
PN 223	Top Cross Rail Spring Adjusted 4 mm Rod
PN 224	Top Cross Rail Spring Adjusted 5 mm Rod

Suspension Rods and Nuts

PN 225	4 mm Soft Galvanised Suspension Rod (3600 mm)
PN 226	5 mm Soft Galvanised Suspension Rod (3600 mm)
PN 227M5	5 mm Rod Threaded One End (1000 mm)
PN 227M4	3,5 mm Rod Threaded Two End (1500 mm)
PN 227M4	3,5 mm Rod Threaded Two End (2000 mm)
PN 227M4-0650	3,5 mm Rod Threaded Two End (650 mm)
PN 228	Nut for 5 mm Rod

200, 201, 202

203

204, 205

209

210

212, 213
212 EX

214

217, 218

219

220

221

222

223, 224

225, 226

227
227 M5
227 M4

Panduan Pemilihan Sistem

Suspended (plennum ≥300mm)

Sistem	Primary Section Top Cross Rail			Secondary Section		Connectors		Joiner			Suspension Clip & Rod			Bracket
	200	201*	202*	203	204 205*	209	210	206 dengan TCR	207 untuk 203	208 untuk 204 / 205	223+225	224*+226*	222+227	220 221
Ceiling Baten	✓			✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓
Furring Channel	✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓		✓

Direct Fixed dengan TCR (plennum 53-60mm)

Sistem	Direct Fix Clips	Primary Section Top Cross Rail			Secondary Section		Connectors	
	214	200	201*	202*	203	204 205*	209	210
Ceiling Baten	✓	✓			✓		✓	
Furring Channel	✓	✓	✓			✓		✓

Direct Fixed tanpa TCR (plennum 25-175mm)

Sistem	Direct Fix Clips			Secondary Section	
	215 216	217 218	219	203	204 205*
Ceiling Baten	✓			✓	
Furring Channel		✓	✓		✓

Catatan : *) Komponen material untuk Fire-Rated Ceiling System.

Tabel Jarak dan Pembebanan Rangka (Span Table)

Beban Maksimal Papan Gipsum (Kg/M2)

Jarak Penggantung pada Top Cross Rail : 900mm

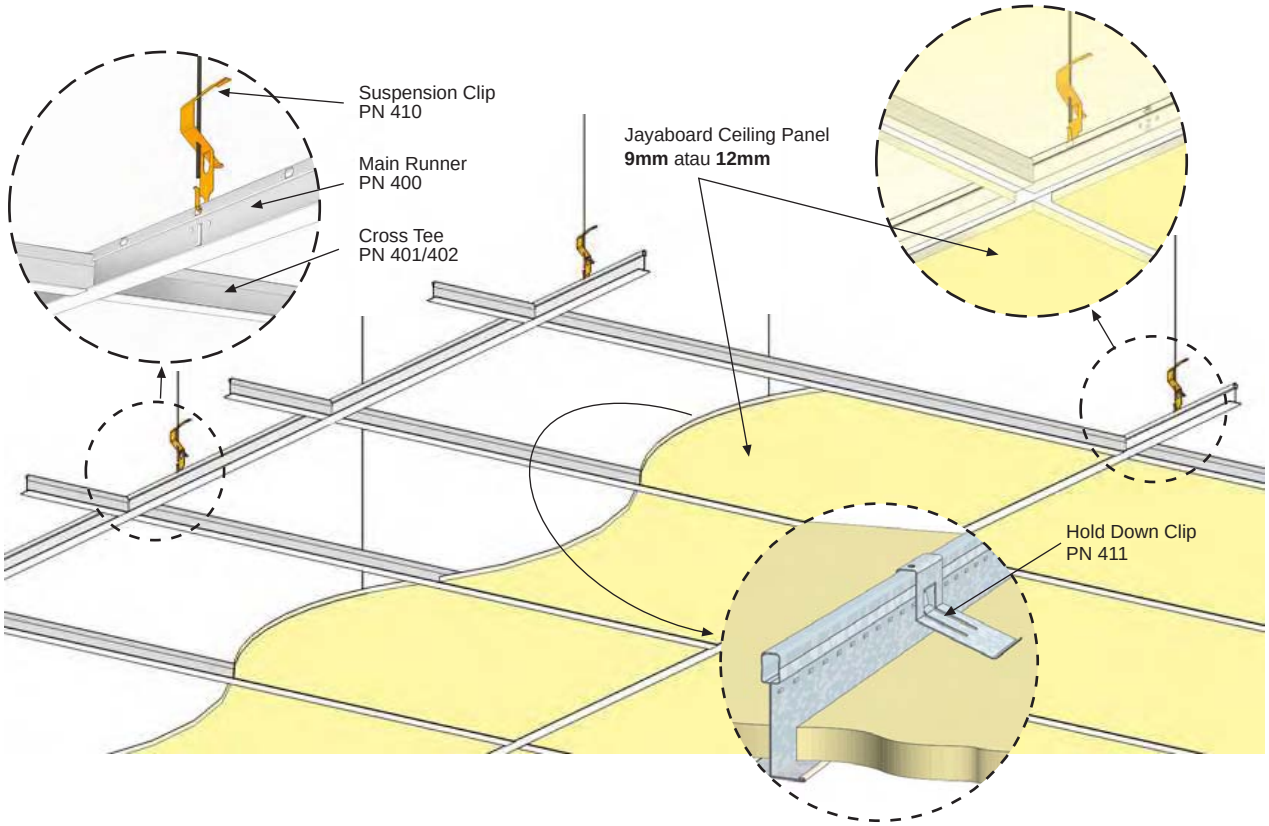
Jarak antar Top Cross Rail (mm)	Jarak antar Furring Channel (mm)																		
	400									600									
	Pilihan Top Cross Rail									Pilihan Top Cross Rail									
	200			201			202			200			201			202		
	Ceiling Batten atau Furring Channel									Ceiling Batten atau Furring Channel									
	203	204	205	203	204	205	203	204	205	203	204	205	203	204	205	203	204	205
900	19	35	38	20	41	44	22	49	54	15	32	34	16	36	40	17,5	43	48
1200	9	21	24	9	23	27	10	26	29	7	18	20	7	19	22	7,5	22	23,5

Jarak Penggantung pada Top Cross Rail : 1200mm

Jarak antar Top Cross Rail (mm)	Jarak antar Furring Channel (mm)																		
	400									600									
	Pilihan Top Cross Rail									Pilihan Top Cross Rail									
	200			201			202			200			201			202		
	Ceiling Batten atau Furring Channel									Ceiling Batten atau Furring Channel									
	203	204	205	203	204	205	203	204	205	203	204	205	203	204	205	203	204	205
900	13	17	17	15	21	21	18	28	30	11	16	16	13	20	20	15	25	27
1200	7	13	13	8	15	16	9	18	19	6	11	12	6	13	14	7	16	17

Catatan : - Deflection 1/360

Exposed Grids Ceiling Systems
Sistem Plafon Rangka Tampak



Komponen Sistem

Primary Sections		
PN 400	24 mm x 33 mm Main Runner White	3600 mm
PN 403	24 mm x 33 mm Main Runner White	12 feet
Secondary Section		
PN 401	24 mm x 26 mm Cross Tee White	600 mm
PN 404	24 mm x 26 mm Cross Tee White	2 feet
PN 402	24 mm x 26 mm Cross Tee White	1200 mm
PN 405	24 mm x 26 mm Cross Tee White	4 feet
Perimeter Section		
PN 408	19 mm x 19 mm Wall Angle White	3000 mm
Suspension Bracket		
PN 220	Suspension Rod to Concrete	
PN 221	Suspension Rod to Timber/Steel	
Suspension Rod		
PN 409	3 mm Soft Galvanised Suspension Rod	2400 mm
Suspension Clip		
PN 410	Suspension Hanger Spring Adjuster	
Aksesoris		
PN 411	Hold Down Clip	

400, 403

401, 402, 404, 405

406, 407

408

220

221

409

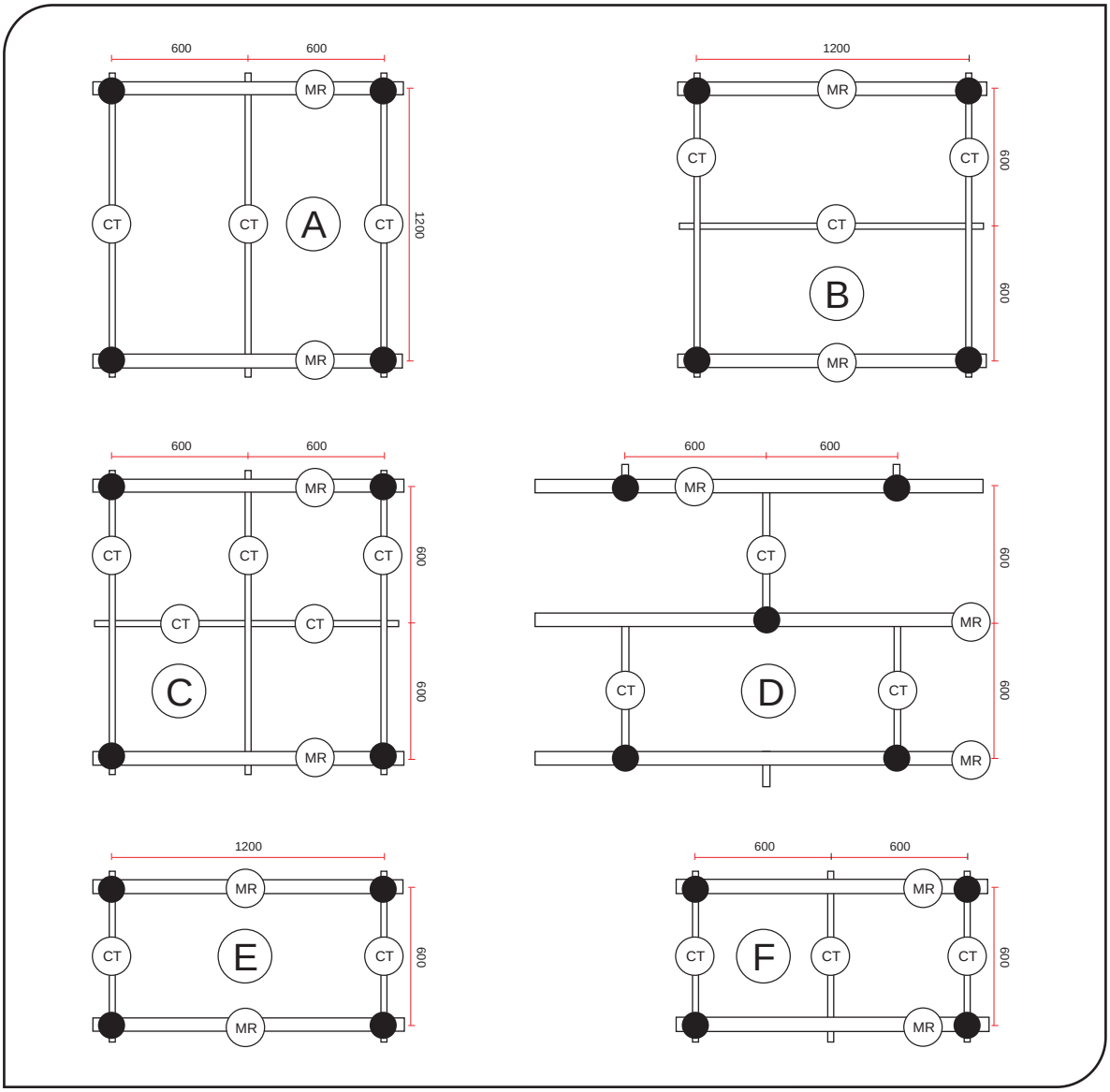
410

411

Panduan Pemilihan Sistem

	PN400 33mm Main Runner (3600 mm)	PN 401 26mm Cross Tee (600 mm)	PN402 26mm Cross Tee (1200 mm)	PN403 33mm Main Runner (12')	PN 404 26mm Cross Tee (2')	PN405 26mm Cross Tee (4')	PN406 33mm H/D Cross Tee (1200 mm)	PN 407 33mm H/D Cross Tee (4')	PN 408 19mm Wall Angle (3000 mm)	PN409 Soft Galv. Susp. Rod (3000 mm)	PN410	PN220 PN221
METRIC GRID	✓	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓
IMPERIAL GRID				✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓

Lay Out Pemasangan Rangka

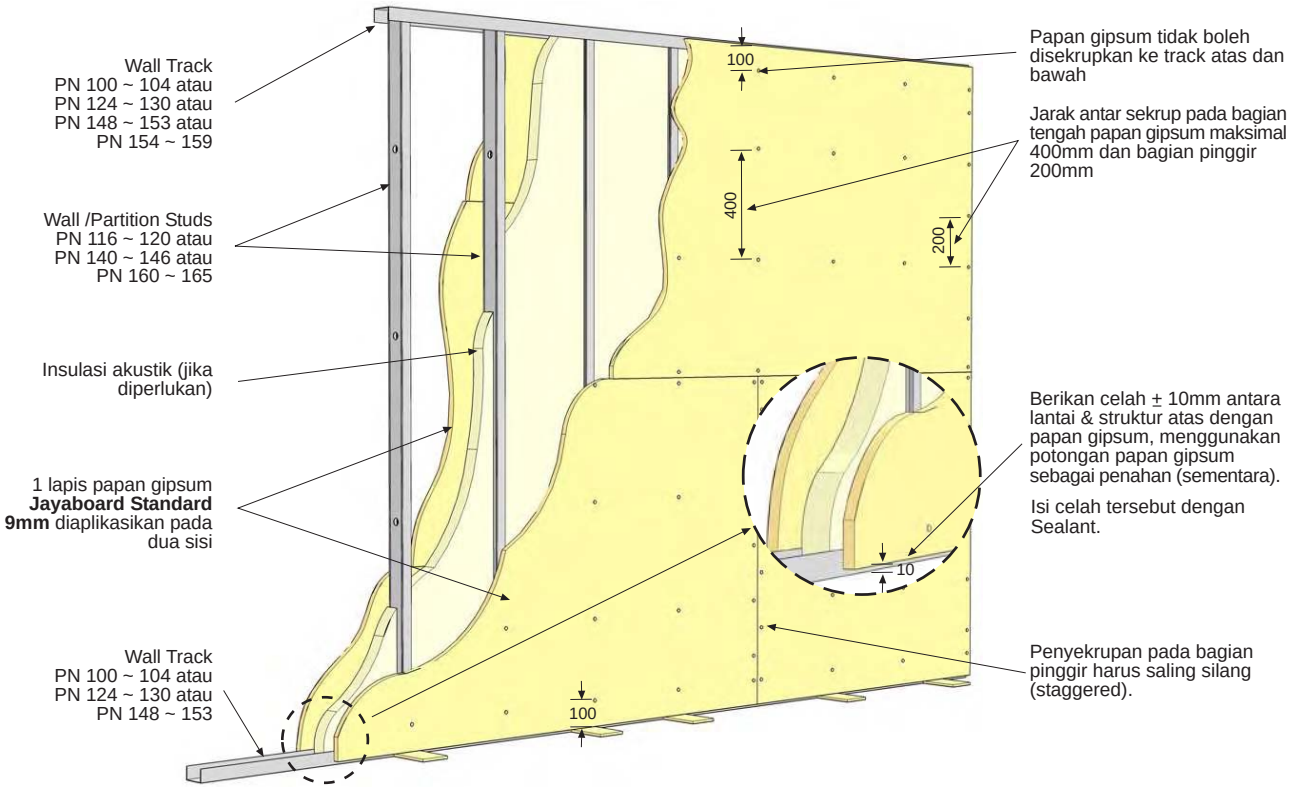


Catatan : MR = Main Runner CT = Cross Tee

Panduan Data Kinerja

Sistem	Jarak Penggantung (mm)	Jarak		
		Jarak Main Runner (mm)	**Jarak** Cross Tee (mm)	**Maksimal Beban** (kg/m^2)
A	1000	1200	600	8.7
	1200	1200	600	7.3
B	1000	1200	600/1200	8.7
	1200	1200	600/1200	7.3
C	1000	1200	600/600	8.7
	1200	1200	600/600	7.3
D	1000	600	1200 (staggered)	17.5
	1200	600	1200 (staggered)	14.6
E	1000	600	1200	17.5
	1200	600	1200	14.6
F	1000	600	600	17.5
	1200	600	600	14.6

Steel Stud Partition Systems
Sistem Partisi Rangka Metal



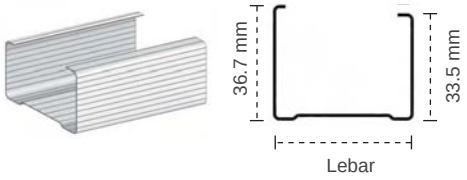
Komponen Sistem

Partition Stud

0.4 mm BMT	Lebar
PN 116	45 mm
PN 117	51 mm
PN 118	64 mm
PN 119	70 mm
PN 120	76 mm

0.5 mm BMT	Lebar
PN 140	45 mm
PN 141	51 mm
PN 142	64 mm
PN 143	70 mm
PN 144	76 mm
PN 145	92 mm
PN 146	100 mm

0.7 mm BMT	Lebar
PN 160	64 mm
PN 161	70 mm
PN 162	76 mm
PN 163	92 mm
PN 164	100 mm
PN 165	150 mm

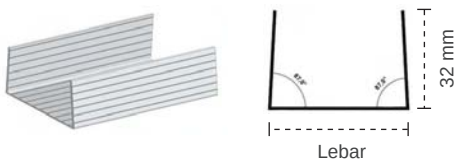


Wall Track

0.4 mm BMT	Lebar
PN 100	45 mm
PN 101	51 mm
PN 102	64 mm
PN 103	70 mm
PN 104	76 mm

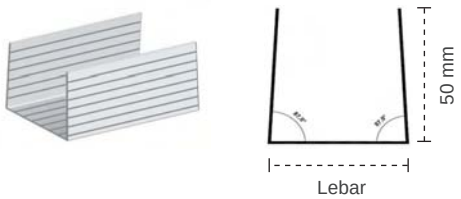
0.5 mm BMT	Lebar
PN 124	45 mm
PN 125	51 mm
PN 126	64 mm
PN 127	70 mm
PN 128	76 mm
PN 129	92 mm
PN 130	100 mm

0.7 mm BMT	Lebar
PN 148	64 mm
PN 149	70 mm
PN 150	76 mm
PN 151	92 mm
PN 152	100 mm
PN 153	150 mm



Deflection Head Track

0.7 mm BMT	Lebar
PN 154	64 mm
PN 155	70 mm
PN 156	76 mm
PN 157	92 mm
PN 158	100 mm
PN 159	150 mm



Panjang standard 3000mm. Jayaboard dapat memproduksi ukuran-ukuran lainnya berdasarkan permintaan.
Untuk penggunaan sistem rangka Partisi Tahan Api, diskusikan dengan Jayaboard Hotline.

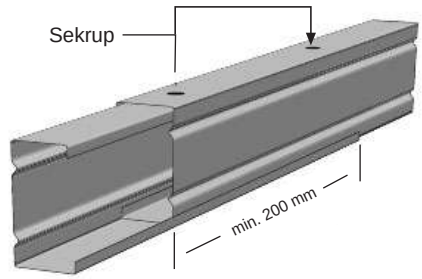
Tabel Ketinggian Partisi Standar

Ukuran Lebar Stud (mm)	45		51		64			70			76			92		100		150
Ketebalan (mm) BMT	0.4	0.5	0.4	0.5	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5	0.7	0.5	0.7	0.5	0.7	0.7
Ketinggian Maksimal (mm)	2480	2560	2680	2760	3080	3180	3360	3260	3370	3570	3430	3550	3770	4040	4300	4280	4560	6100*

Catatan :
- Menggunakan sistem partisi SS-9, dengan 1 lapis papan gipsum Jaya-Core 12mm pada kedua sisinya.
- Deflection 1/360.
- Pemasangan papan gipsum saling silang.
- Partisi dengan tinggi 3600mm memerlukan 1 buah mid-nogging (rangka ambang horizontal) untuk mendukung struktur konstruksi rangka.

Penyambungan Stud (Spliced Stud)

- **Minimal "overlap" untuk stud tebal 0.4 / 0.5 / 0.7 BMT**

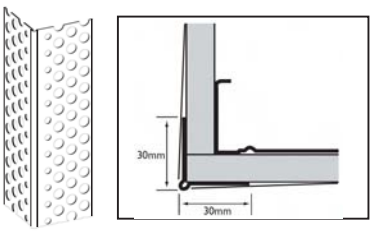


- **Panduan Posisi Sambungan Stud** (Spliced Stud)

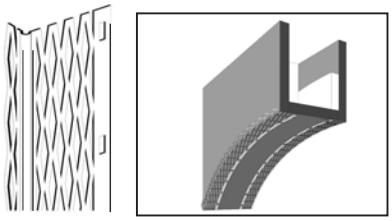
Tinggi partisi (mm)	Posisi Spliced stud	Jumlah minimal sekrup pada Spliced stud
		0.4 / 0.5 / 0.7
< 6000mm	≤10%	2
	10% - 25%	3

Catatan : 1. Overlap untuk Spliced stud minimal 200mm.
2. Posisikan Spliced stud pada bagian atas/bawah partisi.
3. Posisi Spliced stud tidak boleh pada posisi 25% - 75% dari tinggi partisi.

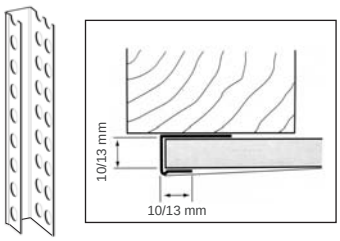
Aksesoris



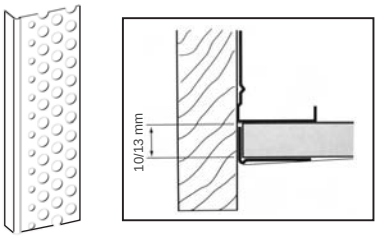
PN 300 : External Angle 90° (2700 & 3000 mm)
PN 301 : External Angle 135° (3000 mm)



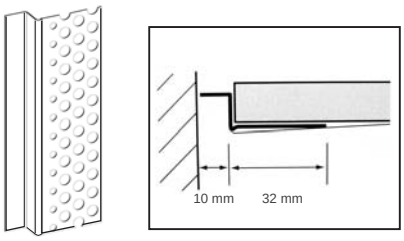
PN 302 : Arch Bead (3000 mm)



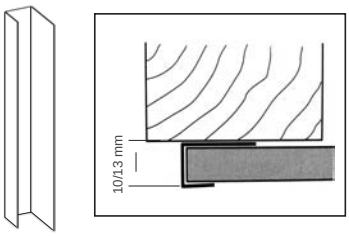
PN 303 : Stopping Beads 10mm (3000 mm)
PN 304 : Stopping Beads 13mm (3000 mm)



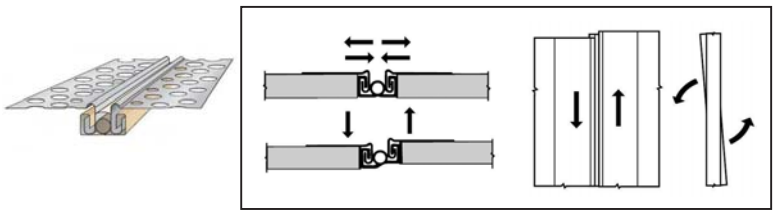
PN 305 : Stopping Angle 10mm (3000 mm)
PN 306 : Stopping Angle 13mm (3000 mm)



PN 307 : Shadowline Stopping Angle (3000 mm)

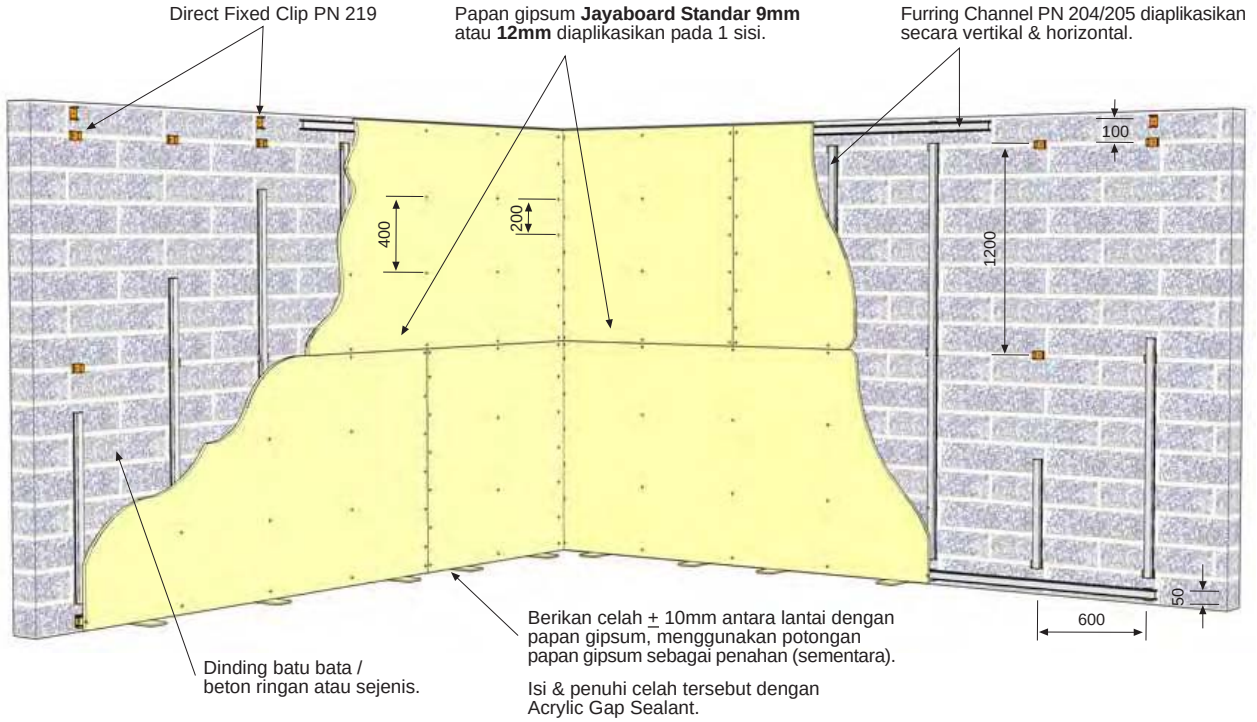


PN 308 : Casing Bead 10mm (3000 mm)
PN 309 : Casing Bead 13mm (3000 mm)



PN 310 : Control Joint (3000 mm)

Drywall to Masonry
Sistem Pelapis Dinding Batu



Detail dan Data Fisik

Papan gipsum **Jaya Core**, Furring Channel dan Direct Fixed Clip, diaplikasikan pada permukaan dinding bata/batako/beton ringan aerasi (AAC). Rongga yang terdapat di antara papan gipsum dan dinding batu dapat difungsikan untuk instalasi ME (mekanikal-elektrikal) atau insulasi (jika diperlukan).

Performa Akustik

STC 49 dB
tanpa insulasi

STC 52 dB
dengan insulasi

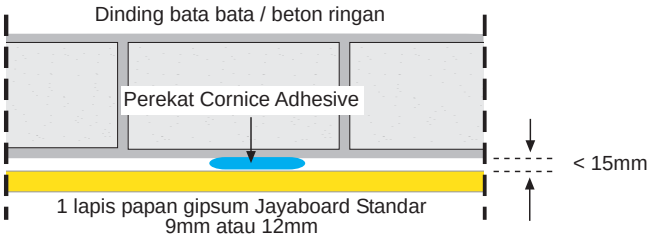
Komponen Sistem

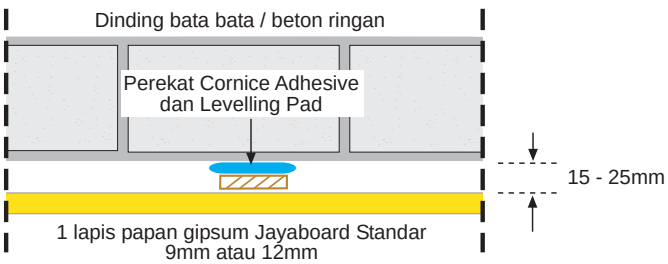
PN204, PN205

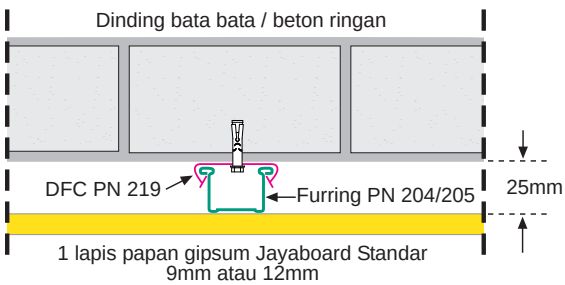
PN219

Concrete Fastener

Metode Pemasangan





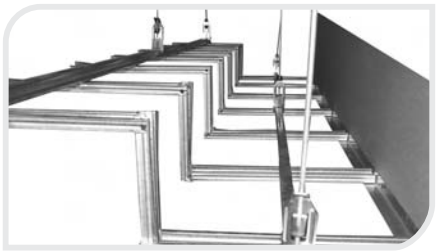


PILIHAN DESAIN

Plafon Turun (Drop Ceiling)

Plafon Tingkat (Drop Ceiling)
Perbedaan elevasi plafon yang dibatasi dengan bagian vertikal maupun dengan sudut kemiringan tertentu.
Dapat diterapkan pada fungsi-fungsi sebagai berikut:

- Membuat pembatas maya ruang sesuai dengan tingkat kepentingan fungsi yang berbeda.
- Sebagai pembagi plafon ruangan yang terlalu luas sehingga menghindari kesan kosong.
- Untuk menutupi elemen-elemen interior bangunan yang lebih rendah, misalnya balok struktur, ducting AC, dll.
- Untuk curtain box (box untuk penggantungan gordyn dan vertical atau horizontal blind).



Plafon Lengkung (Curve Ceiling)

Plafon Lengkung (Curve Ceiling)
Elevasi plafon berbeda, berbentuk silinder terpotong, dengan pelengkungan yang sama ke satu arah. Dapat berbentuk cembung (convex) maupun cekung (concave).
Dapat diterapkan pada fungsi-fungsi sebagai berikut :

- Koridor.
- Ruangan-ruangan dengan fungsi khusus yang memerlukan nilai estetika tinggi untuk menampilkan image dinamis.

Plafon Kubah (Dome)

Plafon Kubah (Dome)
Elevasi plafon yang berbeda, berbentuk bola terpotong dengan pelengkungan yang sama ke segala arah.
Dapat diterapkan sebagai fungsi-fungsi berikut :

- Ruangan yang berfungsi sebagai pusat kegiatan (central) dari seluruh bangunan.

Partisi Lengkung (Curve Partition)

Partisi Lengkung (Curve Partition)
Partisi dengan permukaan tidak rata. Dapat berbentuk cembung (convex) maupun cekung (concave).
Dapat diterapkan sebagai fungsi-fungsi berikut :

- Pada ruangan luas yang memerlukan aksen-aksen khusus dan mementingkan estetika interior.

Perhitungan Kebutuhan Material untuk per m² (Single Room)

Concealed Grids
Jarak Penggantung : 1200mm
Jarak Rangka Utama : 1200mm
Jarak Rangka Kedua : 400mm atau 600mm

Produk	Deskripsi	Furring/Batten: Jarak Rangka Kedua* 400 mm	600 mm	unit
PN220	Susp. Bracket	0.99	0.99	pcs
PN225	Susp. Rod (@600mm)	0.59	0.59	lm
PN223	Susp. Clip	0.99	0.99	pcs
PN200	Top Cross Rail	1.19	1.19	lm
PN210	Connector	2.86	1.98	pcs
PN204	Furring Channel	2.66	1.84	lm
PN212 EX	Wall Angle	0.20	0.20	lm

Exposed Grids
Jarak Penggantung : 1200mm
Jarak Rangka Utama : 1200mm
Jarak Rangka Kedua : 600mm

Produk	Deskripsi	Ceiling Panel: Ukuran Grid C 600x600	Grid A 600x1200	unit
PN220	Susp.Bracket	0.72	0.72	pcs
PN409	Susp.Rod (600mm)	0.43	0.43	lm
PN410	Susp. Clip	0.72	0.72	pcs
PN400	Main Runner	0.80	0.80	lm
PN402	Cross Tee	1.28	1.44	pcs
PN401	Cross Tee	1.52	-	pcs
PN408	Wall Angle	0.40	0.40	lm

Steel Stud Partitions
Jarak rangka Stud : 400mm atau 600mm

Produk	Deskripsi	Stud: Jarak rangka 600mm
PN102	Wall Track	0.66 lm
PN118	Wall Stud	1.71 lm

Drywall Masonry
Jarak rangka Furring : 600mm

Produk	Deskripsi	Furring: Jarak rangka 600mm
PN 204	Furring Channel	2.37 lm
PN 219	Direct Fixed Clip	2.86 pcs

Catatan :
- Tidak termasuk material terbuang/waste (tergantung pada dimensi dan desain ruangan).
- Perhitungan berdasarkan asumsi ruangan single room 100m^2.
  - Concealed dan Exposed Grid dengan asumsi ruang ukuran 10m x 10m.
  - Partition dan Drywall Masonry dengan asumsi ruang ukuran 3m x 33,3m.
- * : Papan gipsum tebal 9mm dipasang dengan jarak rangka kedua maks. 400mm dan papan gipsum tebal 12mm dipasang dengan jarak rangka kedua maks. 600mm

PT. Petrojaya Boral Plasterboard
Graha Mobisel Building, 4th floor,
Jl. Mampang Prapatan Raya No. 139 Jakarta
Telp. (62-21) 2753 8100, Fax. (62-21) 2753 8197, 2753 8199
JAYABOARD HOTLINE : (021) 797 7777
www.jayaboard.com

JAYABOARD adalah perusahaan yang bernaung di bawah LAFARGE BORAL GYPSUM in ASIA

Cetakan Edisi : Januari 2010